

EXP
14/1/2016
CUSTE

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE GUERRERO

OFICIO N° 132.SGPARN.UARRN.1282/2016

BITÁCORA: 12/DS-0137/05/16

ACUSE DE RECIBO

Chilpancingo, Guerrero, a 06 de octubre de 2016

NOMBRE: Saul Plom Urdaz

FECHA: 10 oct. 2016

FIRMA: [Signature]

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.1931 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, ubicado en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez, en el estado de Guerrero.

JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR
REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530
AVENIDA PASEO DE LA REFORMA NO. 265, PISO 16 CUAUHEMOC, 06500
CUAUHTEMOC, CIUDAD DE MÉXICO
TELÉFONO: 01 55 50623432

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530 con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.1931 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FOLIO NO. 452 de fecha 27 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal 27 de mayo de 2016, JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .1931 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - * Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en formato digital para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - * Copia de la identificación oficial del solicitante.
 - * Copia certificada de la documentación legal de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - * Comprobante de pago de derechos por el concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- II. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.829/2016 de fecha 16 de junio de 2016, esta Delegación Federal, requirió a JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, 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 **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, 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:

[Signature]



Del Estudio Técnico Justificativo:

- * Del Estudio Técnico Justificativo: Deberá presentar en medios electrónicos e impreso el contenido de la información complementaria requerida.
- * En el capítulo Usos que se pretendan dar al terreno: Deberá de presentar el programa general de trabajo.
- * En el capítulo 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 de suelo en terrenos forestales, a través de planos georreferenciados: Presentar la ubicación del predio respecto a la población más próxima (Distancia y elevación): Deberá presentar planos georeferenciados (doble carta) con el polígono de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo (escala mínima 1:50,000, datum, etc).
- * En el capítulo 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: Respecto al apartado de Clima deberá de presentar vientos (velocidades máximas y promedio); Respecto al apartado de Geología deberá presentar el basamento que permita conocer el flujo de corrientes en el subsuelo; Deberá presentar planos georeferenciados (doble carta) (escala mínima 1:50,000, datum, etc) con la delimitación de la cuenca, subcuenca o microcuenca (alta, medio o baja); Respecto al apartado de vegetación deberá presentar el listado de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas presentes en la cuenca subcuenca o microcuenca. Conformar una lista que contenga nombre común, nombre científico, estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estimación de la Abundancia Relativa, Índices de Diversidad Florística, Valor de Importancia y dominancia por especie del ecosistema por afectar, presentar la metodología y memorias de cálculo para cada uno de los estratos que permitan determinar parámetros de abundancia relativa e índices de diversidad florística, además de incluir las coordenadas de los sitios de muestreo.
- Con relación a la fauna silvestre, deberá de conformar una lista (Anfibios, Aves, Mamíferos y Reptiles), que contenga nombre común, nombre científico, estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estimación de la Abundancia Relativa, Índices de Diversidad faunística por especie del ecosistema por afectar, presentar las memorias de cálculo, además de incluir las coordenadas de los sitios del muestreo dado que toda esta información tiene que recopilarse en campo y no solo una revisión bibliográfica como lo menciona en la página 44 del documento dicha información proviene de la CONABIO.
- * En el capítulo 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: Con relación al apartado de Suelo, deberá presentar el estado de conservación y/o deterioro del suelo, principales causas de deterioro, estimación de la erosión del suelo que actualmente presenta el predio y la que se tendría con el CUSTF propuesto. presentar metodología y memoria de cálculo, presentar plano georreferenciado con la ubicación del predio respecto a la cuenca subcuenca o microcuenca (alta, medio o baja); describiendo la pendiente media y relieve correspondiente; Con relación al apartado de Hidrografía deberá de presentar el caudal mínimo y máximo que alcanzan las corrientes naturales de agua, las medidas de mitigación propuestas, la estimación de la captación y calidad del agua en el área sujeta al CUSTF antes y posterior a la realización del proyecto, para determinar la reducción por efecto del mismo; En el apartado de Vegetación, deberá de presentar los tipos de vegetación o ecosistema según la clasificación del INEGI, describir el estado de conservación y/o deterioro de dicha vegetación, principales causas de deterioro de la vegetación además de la evidencia o presencia de incendios forestales. Deberá conformar una lista de las especies arbóreas.





arbustivas y herbáceas que contenga nombre común, nombre científico, estatus de protección en la NOM-059, estimación de la Abundancia Relativa, Índices de Diversidad florística, Valor de importancia y Dominancia por especie del ecosistema por afectar, presentar la metodología y las memorias de cálculo que permitan determinar la composición de especies, su Abundancia Relativa e Índices de Diversidad florística; Con relación a la Fauna Silvestre, deberá de incluir en la lista (Anfibios) y presentar el endemismo correspondiente de cada uno de ellos.

* En el capítulo Medidas de estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo: Anexar la memoria de cálculo para la obtención del volumen.

* En el capítulo Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles: Deberá presentar la vegetación que deba establecerse para minimizar la pérdida de tierras frágiles y los cuidados.

* En el capítulo Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas del desarrollo del cambio de uso de suelo: Deberá complementar lo presentado ampliando la información contenida identificando impactos que pudieran resultar a nivel cuenca y predio, mismos que deben enfocarse sobre los recursos forestales principalmente biodiversidad, suelo y agua, cuyas medidas de prevención, mitigación o compensación deberá contemplar lo siguiente: Para el caso de flora y fauna, las medidas de mitigación que se planteen deberán garantizar que no se pone en riesgo la composición y estructura florística y faunística con la remoción de la vegetación del área solicitada para el CUSTF, para ello se requiere realizar el análisis de dichos componentes en el capítulo IV y V, con base en la información que se genere deberá proponer las medidas de mitigación puntuales, cuantitativas, acorde con los impactos que ocasionará la remoción de la vegetación a los recursos antes mencionados; Para el caso de aquellas especies (fauna y/o flora) de interés ecológico, o incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Deberá presentar las medidas puntuales que atiendan las especificaciones o criterios expuestos en la Norma mencionada; Además deberá presentar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat el cual deberá contener: objetivos, metas, metodología para el rescate de especies, lugares de acopio y reproducción de especies, localización de los sitios de reubicación(relación de las coordenadas de los vértices donde se ubique el área de reubicación de especies), plano georreferenciados donde ubique los polígonos donde se reubicarán las especies por rescatar, actividades a realizar para el mantenimiento y supervivencia, programa de actividades, evaluación del rescate y ubicación, mismo que deberá llevarse a cabo previa a las labores de la remoción de la vegetación y despálme, 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. Lo anterior para cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento.

* En el capítulo Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto: Deberá describir la importancia de los servicios ambientales (Oxígeno, biodiversidad y suelo), que proporciona el ecosistema a nivel cuenca hidrológica forestal y área de influencia del ecosistema. Presentar mediante procedimientos técnicos, el grado de afectación o de reducción de los servicios ambientales, indicando si es a nivel de cuenca o del área de influencia del proyecto.

* En el capítulo Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo: En la Justificación Técnica, deberá demostrar



mediante procedimientos técnicos que el proyecto no pone en riesgo ni compromete a la biodiversidad: misma justificación debe representar y comparar la composición faunística y florística existente tanto en la Subcuenca Bahía de Acapulco y el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (0.1931 hectáreas) analizando los componentes de valores de datos de riqueza (diversidad florística/faunística) y abundancia relativa, valores de importancia en la que se demuestre que cada una las especies tanto de flora y fauna que serán afectadas estén debidamente representadas en el contexto hidrológico forestal que corresponda además de aterrizar en este capítulo las medidas de mitigación o prevención puntuales y acorde con los resultados obtenidos de la comparación a realizar, enfatizando aquellas que atiendan a las especies que no se encuentren bien representadas en la microcuenca (s) que nos ocupa. Se sugiere que la presente comparación se presente por medio de tablas en las que se expongan los parámetros (por tipo de vegetación y estrato arbóreo en el caso de la flora y grupo faunístico) antes solicitados en ambos contextos, y deberá además venir acompañado de un análisis descriptivo de la información contenida en las tablas sugeridas) en el caso de flora existe varias 9 especies presentes en el CUST que no se encuentran representadas en la Cuenca y no se presenta una discusión al respecto.

* En el capítulo datos de inscripción en el Registro Forestal Nacional de la persona que haya formulado el estudio: Presentar la firma autógrafa del responsable de la elaboración del ETJ.

* En el capítulo Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio del uso del suelo: Deberá analizar los beneficios que se están obteniendo por mantener una cubierta forestal que no permite la erosión del suelo y contribuye a la permeabilidad del agua al subsuelo; En función del análisis de costos de los recursos forestales presentado en su Estudio Técnico Justificativo y el análisis de los beneficios por mantener una cobertura forestal, deberá obtener un costo si esto tuviera que revertirse.

* En el capítulo Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo: Deberá de analizar la estructura y funcionalidad del ecosistema.

- III. Que mediante FOLIO NO. 1619 de fecha 20 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de julio de 2016, JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°132.SGPARN.UARRN.829/2016 de fecha 16 de junio de 2016, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.1128/2016 de fecha 19 de agosto de 2016 recibido el 23 de agosto de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.
- V. Que mediante oficio ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 23 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de agosto de 2016, 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 **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Después de haber revisado y analizado previamente la solicitud y sus anexos de autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los integrantes del





Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal, emitieron su opinión favorable para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Club de Mar Punta Marques, municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero.

vi. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.1171/2016 de fecha 30 de agosto de 2016 esta Delegación Federal notificó a JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530 que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

- * Que la superficie, ubicación geográfica y tipo de 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 lo necesario.
- * Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- * Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- * Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
- * Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
- * Que las especies de flora que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- * Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- * El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- * Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- * Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa Delegación Federal a su cargo.
- * Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras



frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

* Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

- VII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 30 de Agosto de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- * De acuerdo a las coordenadas obtenidas, la superficie, ubicación geográfica y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
- * Las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar, corresponden con las presentadas en el Estudio Técnico Justificativo.
- * Durante la visita técnica no se observaron evidencias sobre la remoción de vegetación forestal que implique un cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * No se observaron cuerpos de agua permanentes y recursos asociados que pudieran ser afectados por la ejecución del proyecto.
- * Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo.
- * De acuerdo al muestreo realizado a la vegetación, las especies de flora silvestre que se pretenden remover, corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- * Durante la visita técnica se observaron especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- * El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a vegetación primaria en buen estado de Conservación.
- * No se observaron evidencias o indicios sobre la presencia de incendios forestales que pudieran haber afectado a la vegetación forestal.
- * Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el Estudio Técnico Justificativo, para el desarrollo del proyecto son las adecuadas de acuerdo a las características del proyecto.
- * En el área de influencia del proyecto, se observó la existencia y se generarán tierras frágiles.
- * De acuerdo con las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo por aplicar en los Recursos Forestales; a la Justificación Técnica donde se demostró que no se afectará la biodiversidad, no se provocará la erosión de los suelos y no se afectará la capacidad de captación del agua en cantidad y calidad; y a la





posible Compensación Ambiental, se considera que el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente.

- VIII. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.1213/2016 de fecha 09 de septiembre de 2016, 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 JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, 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 **\$14,538.40 (catorce mil quinientos treinta y ocho pesos 40/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .79 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.
- IX. Que mediante FOLIO NO. 162608 de fecha 14 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de septiembre de 2016, JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 14,538.40 (catorce mil quinientos treinta y ocho pesos 40/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .79 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 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 FOLIO NO. 452 de fecha 27 de Mayo de 2016, el cual fue signado por JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, 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 .1931 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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





simple para su cotejo.

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, así como por SERVICIOS DE PLANEACIÓN SILVICOLA Y MEDIO AMBIENTE S.C. DE R.L. DE C.V 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. GRO T-VI Vol. 2 Núm. 11.

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 certificada de la escritura pública No. 10,740 de fecha 17 de diciembre del 2008, otorgada ante la Fe del Notario Público No. 15 de Acapulco, Guerrero, por la que se constituyó la Persona Moral de la Promovente.
- * Copia certificada de la escritura pública No. 95,215 de fecha 10 de febrero del 2011, que contiene el Poder Notarial para Actos de Administración y para Pleitos y Cobranzas, otorgado por la Promovente a favor del C. José Javier Arechederra Tovar.
- * Copia certificada de la credencial oficial del Instituto Federal Electoral con número de folio IDMEX1312875647, expedida a favor del Apoderado Legal de la Persona Moral Promovente.
- * Copia certificada de la Concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre, otorgada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre de esta Secretaría, contenida en el oficio número DGZF/063/2015 de fecha 25 de febrero del 2016, mediante la cual la Promovente acredita el derecho de ocupación del predio en el que se pretende realizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

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 vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FOLIO NO. 452 y la información faltante con FOLIO NO. 1619, de fechas 27 de Mayo de 2016 y 20 de Julio de 2016, 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:

El proyecto CLUB DE MAR PUNTA MARQUES se ubica en parte del Lote 2 del conjunto condominial Punta Sirena y ZFMT concesionado, en el municipio de Acapulco, Guerrero, mismo que se encuentra inmerso en la subcuenca de la Bahía de Acapulco, que forma parte de la Región Hidrológica Costa Grande No. 19, dentro de la cuenca A. Río Atoyac y otros; unidad de análisis de donde se obtuvo datos (factores biológicos y físicos) del ecosistema por afectar de selva mediana subcaducifolia, el cual corresponde al mismo ecosistema que se pretende afectar con motivo del CUSTF dentro del predio que nos ocupa y del cual se derivan la comprobación de la hipótesis en las cuales se sustenta la autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales que nos ocupa.

Flora:





Comparativo de las especies y sus índices de valor de importancia:

LISTADO DE ESPECIES	N. Común	ESTRATOS	
		SUBCUENCA	PREDIO
Especie		M	M
<i>Acacia cochiliacantha</i> Willd	Cubato	4.37982902	7.859
<i>Acacia collinsii</i>	Carnizuelo	1.902268545	
<i>Acacia carnigera</i>	Carnizuelo	1.802649286	15.649
<i>Andira inermis</i>	Cuastololote	7.902875539	
<i>Aspidospermia megalocarpa</i>	Queórácho	14.01828633	
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Culebro	3.165506387	9.743
<i>Brosimum alicastrum</i>	Capomo - ramón	1.023671058	
<i>Bursera simaruba</i>	Mulato	15.55644179	8.961
<i>Byrsönima crassifolia</i>	Nanche	1.544421228	
<i>Carica papaya</i>	Papaya	1.991579872	
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	4.894863189	
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Ceiba	2.337843465	
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	1.114715079	
<i>Coccoloba uvifera</i> L.	Jóbero	4.061428017	
<i>Cochlospermum vitifolium</i> Spreng	Apánico	20.2783216	10.470
<i>Delonix regia</i>	Tabachin	5.573225264	
<i>Erythrina americana</i>	colorín	0.928580412	10.483
<i>Ficus padifolia</i> Kunth	Amate	9.007300985	
<i>Ficus petiolaris</i> Kunth	Amate	4.35825161	
<i>Ficus sp.</i>	Amate	10.46432685	
<i>Genipa americana</i> L.	Tejotuco	7.788941529	
<i>Glicídia sepium</i>	Cacahuananche	27.79295797	
<i>Gödmánia aesculifolia</i>	Roble de playa	3.204423759	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Quahuilote	5.954297039	
<i>Heliconia tomentosa</i>	Calagüe	4.046479365	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Coapinole	17.49560508	
<i>Hytônia octomeria</i>	Quina amarilla	13.52919698	
<i>Jacarotia mexicana</i>	Bonete	1.159619999	
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	2.368292734	7.831
<i>Licania arborea</i> Seén	Cacahuat	1.871298487	
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Tepehuaje	11.86826026	
<i>Lysiloma divaricata</i>	Quebrache	4.242090687	27.469
<i>Mangifera indica</i>	Mango	1.236206351	
<i>Manilkara zapota</i>	Zapote o chicozapote	1.869905266	
<i>Muntingia calabura</i> L.	Capulín	4.223335097	
<i>Ocotea vorangensis</i>	Laurel	0.899171465	
<i>Peltogyne mexicana</i>	Palo morado	27.17033524	
<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	8.856709533	25.724
<i>Poeppigia procera</i> Presl	Hoja menuda	8.079035344	
<i>Pouteria campechiana</i>	Huicon	6.08800138	
<i>Protium copal</i>	Copal	1.698269109	
<i>Psidium sartorianum</i>	Guayabillo	3.031320057	
<i>Sapium macrocarpum</i>	Chileamate	1.383240668	
<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo	5.827587211	39.386
<i>Swetenia humilis</i>	Caobilla	6.563336843	
<i>Trema micrantha</i> L.	Capulincillo	5.445557097	
<i>Amphipterygium adstringens</i>	Guachalalate		26.286
<i>Apoplanesia paniculata</i> Presl	Palo arco		11.080
<i>Bursera copallifera</i>	Copal		8.205
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Iguanero		9.333
<i>Crataeva tapia</i> L.	Homobolo		11.053
<i>Ficus insipida</i>	Amate blanco		31.068
<i>Piscidia piscipula</i>	Alejo		18.059
<i>Ruprechtia fusca</i>	Guajolotitl		8.020
<i>Vitex hemsleyi</i> Briq	Azulillo		13.320
		300	300





El número de especies en la subcuenca en este ecosistema (Selva Mediana Subcaducifolia) se reportan en el estrato arbóreo 46 especies mientras en el predio son 19 lo que manifiesta mayor diversidad en la cuenca.

Así también en la subcuenca las especies con mayor representatividad en cuanto a este índice de valor de importancia son *Gliricidia sepium*, *Peltogyne mexicana*, *Cochlospermum vitifolium* Spreng Y *Hymenaea courbaril* L. de las cuales solo *Cochlospermum vitifolium* Spreng fue encontrada en el predio del proyecto.

Se observa que la especie *Lysiloma divaricata* y *Spondias purpurea* tienen un valor de importancia alto en el predio, y en la subcuenca si están presentes, pero moderadamente, en este análisis se observa la presencia en el estrato arbóreo en el predio la presencia de especies tales como *Amphipterygium adstringens*, *Apoplanesia paniculata* Presl, *Bursera copallifera*, *Caesalpinia eriostachys*, *Crataeva tapia* L., *Ficus insípida*, *Piscidia piscipula*, *Vitex hemsleyi* Briq y *Ruprechtia fusca* además de arbustivas como *Stenocereus pruinosus* y *Opuntia decumbens* que no se reportan en la subcuenca, sin embargo en el estrato arbustivo en la subcuenca si se reportan *Amphipterygium adstringens*, *Vitex hemsleyi* Briq, *Stenocereus pruinosus* y *Opuntia decumbens*, observándose estas dos últimas especies típicas de las cercanías a límite costero. Por ello se estaría poniendo mayor atención en estas especies para su reubicación y en especial en el área asignada para áreas verdes, que corresponde al predio Concesionado de la ZFMT y en el lote 2.

En cuanto a los índices de diversidad de acuerdo a la metodología empleada Shanno-Wiener:

Arbóreo-Subcuenca		Arbóreo-predio	
Riqueza S=	46	Riqueza S=	19
H' calculada=	4.69	H' calculada=	3.63
H max=Ln S=	3.8286414	H max=Ln S=	2.94443898

Para el estrato arbóreo específicamente tanto a nivel de cuenca como a nivel de predio, utilizando el índice de Shannon-Wiener, se puede afirmar lo siguiente:

*La Selva MS (Ecosistema) por afectar en la cuenca, presenta alta diversidad florística con un valor de 4.69 que es mayor comparado con el del área sujeta a cambio de uso de suelo que es de 3.63, debido a que presenta mayor riqueza y la distribución de individuos por especie se encuentra más uniforme.

*Con base en el índice del valor de importancia se obtiene que en efecto, la riqueza florística del estrato arbóreo en la cuenca es de 46 especies, las cuales presentan una densidad y frecuencia más uniforme de especies representativas, en comparación con el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Atendiendo lo antes visto y dado que el ecosistema en la cuenca presenta mayor diversidad que en el área sujeta a CUSTF, la conclusión más evidente es que realizar el CUSTF no compromete la biodiversidad de la flora, puesto que al analizar a detalle el valor de importancia proporciona la información:





al considerar la dominancia de especies tenemos que en el predio para cambio de uso de suelo (CUS) se tienen dominancias altas para los géneros; *Lisiloma*, *Acacias* y *Plumeria*, esto permite afirmar que el arbolado presente en el predio presenta un estado juvenil, y en ecosistema a nivel subcuenca se tiene dominancia importante de especies *Peltogyne mexicana*, *Hymenaea courbaril* L. y *Bursera simaruba* entre otras que muestran el estado maduro y por ende mayor abundancia de especies y por consiguiente que el ecosistema en la cuenca sea más diverso, más estable al contar con especies especializadas de ciclo de vida largo.

Clase	No. de individuos		No. de especies		Índice de Shannon-Wiener	
	Área de CUSTF	SubCuenca	Área de CUSTF	SubCuenca	Área de CUSTF	SubCuenca
Anfibios	0	27	0	27	0	4.19739
Total					0	4.19739
Reptiles	2	34	1	34	0	4.44266
Total					0	4.44266
Mamíferos	4	164	1	164	0	6.7199
Total					0	6.7199
Aves	7	457	3	457	1.5567	8.38673
Total	7	682	5	682	1.5567	8.38673

En la subcuenca el grupo que presenta mayor riqueza de especies son las aves con 457 especies los mamíferos con 164 especies en segundo lugar y seguidos por los reptiles 34 especies y anfibios 27 especies. Teniendo un total de 682 especies de vertebrados. En el predio consideramos por su magnitud se tiene lo siguiente: el grupo faunístico con mayor riqueza de especies en el predio son las aves con 3 especies, seguido de los mamíferos y reptiles con mismo número de una especie cada uno, siendo los anfibios los únicos que no se observaron en dicho predio.

Los índices de diversidad a nivel cuenca son mayores que a nivel predio, por lo tanto podemos determinar que a comparación con la subcuenca el predio propuesto para cambio de uso de suelo en terreno forestal o CUSTF es de un impacto mínimo, por lo que será poco significativa la afectación del proyecto a la fauna.

A nivel subcuenca, para los grupos faunístico de anfibios y reptiles se registraron 27 y 34 especies respectivamente presentando los siguientes valores: los índices de Shannon-Wiener, registrados presentan una diversidad alta en la cuenca ($H=4.19739122$, $H=4.44266184$ respectivamente). El índice de diversidad influenciado por las especies más abundantes del área de análisis: *Bufo marinus* ($AR = 0.0661$, $H=0.2590$), *Bufo marmoratus* ($AR = 0.0661$, $H=0.2590$), *Aspidoscelis deppii* ($AR = 0.064$, $H=0.2537$), *Ameiva undulata* ($AR = 0.064$, $H=0.2537$), y *Ramphotyphlops braminus* ($AR = 0.0639$, $H=0.2535$). Estas especies son comunes y de amplia distribución en Guerrero. El sapo gigante; *Bufo marinus* es común al inicio de lluvias o sobre los cuerpos de agua. La lagartija huico 7 líneas también es muy popular en la zona costera de guerrero.

El grupo de las aves se registraron un total de 457 especies, los índices de Shannon-Wiener, presentaron una diversidad alta en la cuenca ($H = 8.3867$). Las especies más abundantes entre otras son *Dendroica petechia*; chipe amarillo ($AR = 0.0041$, $H=0.0325$), Zenaida asiática; paloma ala blanca ($AR = 0.0041$, $H=0.0325$), *Columbina inca* ($AR = 0.0041$, $H=0.0325$), *Columbina passerina* ($AR = 0.0041$, $H=0.0325$), y *Vermivora ruficapilla*; chipe de coronilla ($AR = 0.0041$, $H=0.0325$). Cabe señalar que estas especies toleran ambientes con diferentes niveles de perturbación y es común observarlas consumiendo alimento, perchando o volando en diferentes tipos de vegetación, incluyendo ambientes perturbados como son los alrededores a esta zona.



Respecto a mamíferos terrestres se registraron un total de 164 especies; el índice de Shannon (H) presentado es de 6.71989704, las especies que presentaron la mayor abundancia dentro de la cuenca fueron *Macrotus waterhousii* (AR = 0.0191, H=0.1091), *Tayassu tajacu*; Pecarí de collar (AR = 0.0124, H=0.0786), *Odocoileus virginianus* (AR = 0.0124, H=0.0786), *Sturnira lilium* (AR = 0.0124, H=0.0786), *Oryzomys couesi* (AR = 0.0124, H=0.0786) y *Saccopteryx bilineata* (AR = 0.0124, H=0.0786). Estas especies están asociadas principalmente a espacios abiertos o fragmentados por la ganadería y agricultura, además son especies con amplia distribución en las zonas tropicales de América. Los murciélagos son abundantes porque encuentran en la zona múltiples refugios y una gran variedad de alimento.

Respecto al Predio (CUSTF), se tiene que las especies de fauna vertebrada registradas en la zona de estudio se distribuyen de la siguiente manera: mamíferos 1, aves 3, anfibios 0 y reptiles 1, haciendo un total de 5 especies dentro del área de estudio. El índice de Diversidad de Shannon-Wiener para el grupo de los mamíferos dio como resultado que la especie más abundante fue *Sciurus deppei* (AR = 0.3077, H=0.5232). En el caso de las aves, la especie más abundante fue *Larus delawarensis* (Gaviota), con una Diversidad de Shannon de H=0.4882.

Por último, en el grupo de anfibios no se registró ninguna especie quedando solamente los reptiles, *Ctenosaura pectinata* con diversidad de Shannon de H=0.4155 donde la diversidad se considera como baja, al realizar un análisis comparativo de abundancia potencial a nivel Predio (CUSTF) y Cuenca (SBC), se tienen los siguientes resultados:

En cuanto a la abundancia potencial, podemos observar que las especies de fauna silvestre presentes en el predio con ecosistema de Selva mediana sub-caducifolia están bien representadas en la subcuenca.

De las especies existentes a nivel predio se encontró que *Ctenosaura pectinata* se encuentra enlistada en la NOM-059- SEMARNAT 2010 como una especie Amenazada. De igual manera, se observa que la abundancia potencial de las especies que se encuentran en el predio, es mucho menor que las presentes en la subcuenca "19Ac" Bahía de Acapulco, por lo que con la ejecución del proyecto en dicha subcuenca será poco significativa, por lo cual no compromete la biodiversidad de la fauna.

En general, se observa que las especies encontradas en al área sujeta a cambio de uso de suelo en terreno forestal, se encuentran bien representadas en el sistema ambiental, por lo que se considera que la ejecución del proyecto denominado CLUB DE MAR PUNTA MARQUES, ubicado en el municipio de Acapulco, Guerrero, no compromete la biodiversidad en el área de estudio. Asimismo, se considera importante mencionar que no se observaron sitios de anidación de alguna especie, por lo que se considera que el proyecto no interferirá de manera considerable con las actividades reproductivas de las especies.

Fauna:

Se presenta el análisis de los componentes, los datos de riqueza (diversidad faunística) y distribución o estructurales (abundancia relativa) en la que se demuestre que cada una las especies de fauna que serán afectadas estén debidamente representadas en la subcuenca de donde se pretende ubicar el proyecto. Para este tema particular de la fauna que existe en el área del proyecto, fue necesario apoyarnos con consulta bibliográfica y de observaciones directas diurnas y nocturnas hechas en campo; de esta manera fue posible determinar la existencia de diferentes especies, tal como se señala en la tabla siguiente en donde se señala el número de individuos observados, su estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su abundancia relativa: así mismo se realizó el cálculo del índice de diversidad de

me



Shannon-Wiener.

A continuación se muestran los valores de índice obtenidos para cada uno de los grupos (clases) encontrados:

Realizado esto pues teniendo en consideración, que no es suficiente tomar decisiones solo a través de los índices de diversidad como el de Shannon, Simpson, etc., sino que es necesario considerar la representatividad de las especies, en función de su densidad, frecuencia y dominancia (cobertura, área basal), para no generar conclusiones injustificadas técnicamente y en contra del ecosistema. Con esta información obtenida y aquí descrita con datos podemos concluir que por la densidad de especies y edad en la composición del arbolado del predio su intervención con el proyecto no afecta la biodiversidad del ecosistema en la subcuenca dado que se encuentra este con especies especializadas que le dan mayor estabilidad y funcionalidad. Sin embargo se realizara el rescate-reubicación de especies poniendo énfasis en las encontradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y en las especies reportadas en el predio y que no sé encontraron en el inventario de campo dentro de la subcuenca.

Con las siguientes medidas de mitigación se pretende atender los impactos a la biodiversidad, suelo y agua:

- * Captación de agua de lluvia en las cepas de reforestación para incrementar la infiltración y la humedad del suelo, al menos 50 terrazas individuales de 1 metro de diámetro.
- * Una vez realizado el corte al área de cambio de uso de suelo será cubierta por pavimento como está previsto, por lo tanto se puede asegurar que no se estará fomentando su erosión, ya que el pavimento lo protegerá del efecto erosivo de la lluvia, a la vez que también se disminuirá el grado de pendiente. El resto de la superficie no contemplada por el proyecto mantendrá su cobertura forestal, por lo tanto no incrementara su erosión, a cómo está sucediendo de manera natural y por el contrario disminuirá al establecer más vegetación al establecer especies por causa del rescate y reubicación.
- * Se levantarán muros, los cuales permitirán la retención del suelo proveniente de las partes altas, evitando así la pérdida de este suelo por erosión hídrica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo.
- * Reforestación a largo plazo, en un área equivalente a la superficie solicitada para CUSTF, permitirá el abatimiento de la erosión a los niveles más bajos permisibles, de acuerdo a la FAO.
- * Cortina rompe viento, que será ubicada en la periferia zona oeste y suroeste del proyecto, con 50 árboles, que conformarán 125 metros lineales.

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:

En el aspecto ambiental un problema que impacta de manera más severa lo representa la erosión del suelo, situación que ha obligado a su evaluación y el método más utilizado y aceptado para la estimación de la pérdida de suelo ha sido la ecuación universal de pérdida de suelo. Particularmente, en el área de influencia del Proyecto, se puede considerar que el grado





de erosión presente es mínimo, existe una pérdida natural de suelo aunque mínima a causa del poco desarrollo de los suelos, la pendiente del terreno y la cobertura vegetal. Los cálculos de erosión para los escenarios actual del área y con CUSTF y al aplicar las medidas, se tiene que la erosión generada una vez implementadas las medidas de prevención y mitigación será menor que las actuales. De 0.183 ton/año. Estando en el rango menor de 10 ton/ha/año.

Escenarios en el área sujeta a CUS:

Escenario	Superficie (ha)	Actual	Posterior	Diferencia
Área sujeta a CUS	0.19311	1.895586	36.605665	36.23960

Escenario	Superficie (ha)	Actual	Con medidas	Diferencia
Área con medidas	0.19311	1.895586	0.9477931	0.1830283

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Estimación de captación de agua:

Capacidad de infiltración, es la velocidad máxima con que el agua penetra en el suelo, esta capacidad de infiltración de agua de un área depende de un gran número de factores tales como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y la geomorfología del área, entre otros como las actividades de mitigación.

$$\text{Infiltración} = P / ETR / Ve$$

Donde,

P = precipitación

ETR= evapotranspiración

Ve=volumen de escurrimiento

$$ETR = P - \lambda P^2$$





Donde,

ETR = Evapotranspiración m/año

P = precipitación en m/año

$\chi = 1/(0.8+0.14 t)$

t = temperatura en °C

La temperatura en este predio es de 27.4 ^o C.

Escurrimiento medio:

Para calcular el escurrimiento medio en cuencas pequeñas o áreas de drenaje reducidas, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar sería la siguiente:

$$V_m = C * P_m * A$$

Dónde:

V_m = Volumen medio que puede escurrir (m³)

A = Área de la cuenca (ha)

C = Coeficiente de escurrimiento (adimensional)

P_m = Precipitación media (mm)

Para aplicar esta fórmula, es indispensable determinar cada uno de los factores que en ella intervienen y para lograrlo deben seguirse los pasos siguientes:

Se obtiene el valor del coeficiente de escurrimiento (C), de la siguiente tabla:

USO DEL SUELO POR TIPO DE VEGETACIÓN	TEXTURA DEL SUELO		
	GRUESA	MEDIANA	FINA
Bosque			
Plano (0-5% pendiente)	0.1	0.3	0.4
Ondulado (6-10% pendiente)	0.25	0.35	0.5
Escarpado (11-30% pendiente)	0.3	0.5	0.6
Pastizales			
Plano (0-5% pendiente)	0.1	0.3	0.4
Ondulado (6-10% pendiente)	0.16	0.36	0.55
Escarpado (11-30% pendiente)	0.22	0.42	0.6
Terrenos cultivados			
Plano (0-5% pendiente)	0.3	0.5	0.6
Ondulado (6-10% pendiente)	0.4	0.6	0.7
Escarpado (11-30% pendiente)	0.52	0.72	0.82

Se considera la superficie de drenaje, que para efectos de este proyecto es de 0.19311 hectáreas, esta superficie es la propuesta para cambio de uso de suelo. Se localiza el área en estudio en los mapas y se determina la precipitación media anual. Para el caso particular y para análisis de información para este proyecto se han usado los datos de la estación ubicada en Acapulco, de la que tomamos la precipitación media anual es de 976.1 mm. O 0.976 m. Con estos valores se determina el volumen medio anual de escurrimiento. Comparación del volumen de escurrimiento e infiltración en el Predio en los diferentes escenarios:

Eropa	CE	Precipitación m3/año	Evapotranspiración m3/año	Escurrimiento (m ³ /año)	Infiltración (m ³ /año)
Actual	0.5	1884.947	1437.107119	223.920	223.920
CUSTF	0.72	1884.947	1437.107119	322.445	125.395
MM	0.35	1884.947	1437.107119	156.744	291.086





Disminución con CUS 98.525 m³/año vs incremento con medidas 67.176 m³/año, partiendo del CUS el incremento por medidas es de 165.701 m³/año de agua. Con el establecimiento de las medidas de prevención y mitigación, se concluye que el cambio de uso de suelo no afectará la calidad del agua ni disminuirá la captación de agua en la cuenca. El resultado anterior nos indica la capacidad de escurrimiento que tiene el sitio de 0.19311 has, y que al remover la vegetación en el lugar propuesto para CUS, se aumentara el escurrimiento y parte de ese volumen de agua que se infiltraba ahora transitara con mayor velocidad a las partes bajas, dado que no habrá cobertura vegetal que amortigüe la precipitación y que ayude a la infiltración. Por tal motivo con el proyecto a simple vista tendremos que la infiltración se reduciría de 223.92 m³ a 125.395 m³ de agua al año. Y el caudal de escurrimiento incrementa de 223.920 m³ a 322.445 m³. Y con las medidas de mitigación tendremos una disminución del escurrimiento a 156.744 m³/año y un incremento de la infiltración a 291.096 m³/año misma que sería de buena calidad pues no tendría contacto con sustancias contaminantes.

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:

En referencia a un valor económico de los recursos naturales presentes y del uso actual, se puede considerar el valor comercial en cuanto a la tierra, cotizando aproximadamente en \$772,000.00 el lote del proyecto, y esto considerando la ocasión del proyecto que es cuando los bienes se revaloran. En el aspecto económico tenemos que los recursos existentes transformados en productos forestales y en el mercado actual ascienden a un valor de \$ 5556.84, mientras que la inversión con el proyecto será de \$26, 934,019.70. Por lo que se concluye que la ejecución del proyecto generará más beneficios económicos a mediano y largo plazo que los que proporciona actualmente el uso del terreno. En el estado de Guerrero se tiene condiciones tales como la falta de alimentos, servicios de salud, empleo, entre otras, que obliga a muchas personas sobre todo de las regiones más pobres del estado, como la montaña, a buscar mejores oportunidades en la ciudad. *Empleo por rama de actividad.-* Para el 2000, la población ocupada en el área urbana de la ciudad de Acapulco por principales ramas de actividad son las siguientes: servicios el 46.0%, comercio 23.8%, construcción 8.8%. La población del puerto de Acapulco al 2010 ascendía a 789,971 habitantes. El presente proyecto es parte del proyecto de brisas Marques mismo que está funcionando con la derrama económica y creación de empleos fijos importantes, y dando continuidad a estos beneficios sociales podemos mencionar que en la fase de operación del presente proyecto Club del Mar Punta Marques se generara empleo para diferente tipo de personal desde administrativo hasta personal para limpieza. Empleos directos 193.

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.**

i. 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 reunión del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 23 de agosto del 2016, y después de haber revisado y analizado previamente la solicitud y sus anexos de autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, sus integrantes emitieron su opinión favorable para que la delegación resolviera la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Club de Mar Punta Marques, municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, Estado de Guerrero.

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.**

- II. 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:

Se anexa al presente resolutivo el Programa de rescate y reubicación de flora del proyecto Club de Mar Punta Marques, con mismo número de oficio y fecha.

El Ordenamiento Ecológico ha sido definido por el artículo 3o fracción XXIII de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente como:

Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. En otras palabras, la función fundamental del ordenamiento ecológico es promover la transición al desarrollo y frenar los procesos de deterioro de los ecosistemas mediante el reordenamiento espacial del aprovechamiento de los recursos, las actividades productivas, la infraestructura y el desarrollo urbano. La base conceptual del Ordenamiento Ecológico parte de que la ordenación del territorio depende de la proyección en el espacio de las políticas social, cultural, ambiental y económica de los sectores hegemónicos de la Sociedad. El estilo de desarrollo determina, por tanto, el





modelo territorial. Por consiguiente, al modificar los propósitos, mediante la aplicación de políticas públicas construidas con una racionalidad específica, basada en la satisfacción de las necesidades de la población y no en la búsqueda de ganancia, se puede modificar la función y estructura del territorio garantizando la transición hacia la sostenibilidad, la eliminación de la pobreza y el mantenimiento de la integridad de los sistemas socioambientales.

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

Mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.1213/2016 de fecha 09 de septiembre de 2016, 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 **\$14,538.40 (catorce mil quinientos treinta y ocho pesos 40/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .79 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- IV. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante FOLIO NO. 162608 de fecha 14 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 20 de septiembre de 2016, JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 14,538.40 (catorce mil quinientos treinta y ocho pesos 40/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .79 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Guerrero.

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 0.1931 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, promovido por JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja caducifolia 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: Custf

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	407653	1858655



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE GUERRERO

OFICIO N° 132.SGPARN.UARRN.1282/2016

BITÁCORA: 12/DS-0137/05/16

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	407653	1858655
2	407656.9588	1858652.6247
2	407656.9588	1858652.6247
3	407660.8526	1858649.7622
3	407660.8526	1858649.7622
4	407661.2397	1858646.8178
4	407661.2397	1858646.8178
5	407670.8152	1858633.5545
5	407670.8152	1858633.5545
6	407671	1858633
6	407671	1858633
7	407671.2367	1858632.9704
7	407671.2367	1858632.9704
8	407675.0938	1858627.625
8	407675.0938	1858627.625
9	407700.3002	1858613.9716
9	407700.3002	1858613.9716
10	407698	1858612
10	407698	1858612
11	407699	1858612
11	407699	1858612
12	407694	1858607
12	407694	1858607
13	407694	1858606
13	407694	1858606
14	407723	1858596
14	407723	1858596
15	407723	1858598
15	407723	1858598
16	407724.4356	1858597.6085
16	407724.4356	1858597.6085
17	407725.8125	1858594.875
17	407725.8125	1858594.875
18	407737.9087	1858583.9253
18	407737.9087	1858583.9253
19	407740	1858578
19	407740	1858578
20	407728	1858582
20	407728	1858582
21	407728	1858573
21	407728	1858573
22	407718	1858582
22	407718	1858582
23	407718	1858583
23	407718	1858583
24	407717	1858583
24	407717	1858583
25	407713	1858588
25	407713	1858588
26	407700	1858587

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
26	407700	1858587
27	407699	1858587
27	407699	1858587
28	407699	1858588
28	407699	1858588
29	407693	1858596
29	407693	1858596
30	407687	1858598
30	407687	1858598
31	407668	1858616
31	407668	1858616
32	407670	1858618
32	407670	1858618
33	407668	1858619
33	407668	1858619
34	407670	1858621
34	407670	1858621
35	407668	1858623
35	407668	1858623
36	407670	1858626
36	407670	1858626
37	407665	1858631
37	407665	1858631
38	407664	1858635
38	407664	1858635
39	407650	1858648
39	407650	1858648
40	407648	1858646
40	407648	1858646
41	407641	1858653
41	407641	1858653
42	407640.2549	1858653
42	407640.2549	1858653
43	407640.0333	1858654.6854
43	407640.0333	1858654.6854
44	407643.3972	1858664.8233
44	407643.3972	1858664.8233
45	407645.5896	1858662.4296
45	407645.5896	1858662.4296
46	407650.5792	1858658.0261
46	407650.5792	1858658.0261
47	407653	1858655
47	407653	1858655

POLÍGONO: Lote 2

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	407622	1858695
2	407625	1858694
3	407633	1858694





VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
4	407634	1858686
5	407636	1858679
6	407637	1858676
7	407639	1858673
8	407642	1858668
9	407643.6987	1858665.7351
10	407643.3972	1858664.8233
11	407640.0333	1858654.6854
12	407640.2549	1858653
13	407640	1858653
14	407640	1858654
15	407634	1858657
16	407633	1858656
17	407619	1858670
18	407631	1858683
19	407627	1858691
20	407622	1858695

- 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: Punta Marques

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-001-01-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Amphipterygium adstringens	13	2.80368704	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria rubra	14	2.55394882	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	2	.24280987	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia eriostachys	2	.35441123	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	6	.83340118	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	4	.6675	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cornigera	2	.18046851	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma divaricatum	20	3.43632486	Metros cúbicos v.t.a.
Crataeva tapia	3	.6673492	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena leucocephala	2	.17319714	Metros cúbicos v.t.a.
Apoplanesia paniculata	6	.91171105	Metros cúbicos v.t.a.
Erythrina americana	2	.601139	Metros cúbicos v.t.a.
Astronium graveolens	1	.4992848	Metros cúbicos v.t.a.
Spondias purpurea	13	4.70354788	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cochliacantha	3	.25804024	Metros cúbicos v.t.a.
Ruprechtia fusca	1	.10278094	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus insipida	2	2.58372957	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex hemsleyi	3	1.54137572	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera copallifera	1	.1303694	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de





suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. 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 y flora silvestre que se encuentre 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 incluirá en los informes periódicos.
6. 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 despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de 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 el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- 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. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente 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 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. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes inicial, semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guerrero 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 1 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de un año, además se contemplan 3 años para el éxito del establecimiento de la vegetación propuesta en un 80% 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. El FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Guerrero, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, 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 Guerrero, 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. El FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, 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 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.





- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a JOSÉ JAVIER ARECHEDERRA TOVAR, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE FIDEICOMISO BANCO AZTECA F/530, la presente resolución del proyecto denominado **Club de Mar Punta Marques**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, 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

M.V.Z. Martín Vargas Prieto
M.V.Z. MARTÍN VARGAS PRIETO



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

C.c.e.p. C.c.p.- Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa, Director General de Gestión Forestal y de Suelos.
C.c.p.- Lic. Miguel Ángel Espinosa Luna, Encargado de Asuntos de Gestión y Supervisión de Delegaciones.-
miguel.luna@semarnat.gob.mx
C.c.p.- Lic. Marisela Ruiz Massieu, Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. mruiz@profepa.gob.mx
C.c.p.- Ing. Armando Sánchez Gómez, Subdelegado de Gestión de la Delegación Federal. armando.sanchez@guerrero.semarnat.gob.mx
C.c.p.- Expediente.

MVP/ASG/NCG/MLL/OBG



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.

Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.

Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016

Atención al folio No. 452

Bitácora: 12/DS-0137/05/16

ACUSE DE RECIBO

NOMBRE: Saul Flores Velazquez

FECHA: 16 oct. 2016

FIRMA: [Firma]

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO
DESARROLLO HABITACIONAL "Club de Mar Punta Marques", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE
ACAPULCO DE JUÁREZ, ESTADO DE GUERRERO.

I. INTRODUCCIÓN.

El Estado de Guerrero destaca a nivel nacional e internacional por poseer una enorme riqueza biológica. Su situación geográfica en el límite de las regiones neo-tropical y holártica, su gran complejidad orográfica y climática que determina una alta diversidad de ecosistemas y su historia biogeográfica, le hacen gozar de una gran riqueza de flora y fauna.

México es considerado el cuarto lugar mundial en biodiversidad; Guerrero, a su vez, ocupa entre el cuarto y quinto lugar entre los estados biológicamente más ricos del país. Es el cuarto lugar en número de especies de artrópodos, el quinto en plantas vasculares y el sexto en vertebrados.

Aun así, nuestro país enfrenta procesos crecientes de deforestación, pérdida y degradación de los ecosistemas, generalmente relacionados con los avances de las fronteras agrícola y pecuaria. A través de los años la demanda de terrenos para agricultura, ganadería, desarrollos urbanos y turísticos ha destruido totalmente o degradado grandes superficies forestales, hoy convertidas en inmensos problemas ecológicos.

Como consecuencia de estos procesos de degradación, existen grandes áreas en las que los disturbios han sido tan intensos y recurrentes que se ha eliminado de manera total cualquier posibilidad de que la vegetación recupere su estado original por medios naturales y, por lo mismo, es necesario intervenir para facilitar la estabilización de las condiciones actuales del ambiente y promover su mejoramiento a través de diversas prácticas y actividades entre las que sobresalen la forestación, la reforestación y las prácticas de conservación de suelos.





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

El presente Programa de rescate y reubicación de especie de la vegetación forestal surge como el compromiso por participar en la restauración de los ecosistemas del municipio de Acapulco de Juárez. Dicho programa contiene las técnicas y metodologías adecuadas para un rescate y reubicación exitosa.

Con esto será más factible la recuperación de algunas funciones ecológicas básicas, tales como la creación de cobertura, sombra para la supresión de especies indeseables, la atracción de fauna dispersora de semillas forestales y la recuperación de la materia orgánica del suelo (Duarte et al. 2006).

II. OBJETIVOS:

- 1.- Conservar y proteger la flora nativa con características relevantes para mantener las funciones básicas del ecosistema.
- 2.- Participar en la protección y conservación del germoplasma de las especies nativas del entorno del área natural protegida.
- 3.- Conservar especies de flora que sirvan de hábitat y fuente de alimento a la fauna nativa del lugar.
- 4.- Establecer zonas en las que promuevan la provisión de agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; y el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales.
- 5.- Favorecer la recuperación de las áreas perturbadas garantizando el desarrollo de una cubierta vegetal permanente que contribuya a reducir la erosión hídrica.
- 6.- Mejorar la calidad del suelo por aporte de materia orgánica.



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

7.- Una mayor densidad de árboles para que permitan que el suelo se enfríe con mayor rapidez, y así tener mayor capacidad de absorción de luz solar, con lo cual se regula la temperatura.

III. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN:

De acuerdo a los resultados del inventario, la vegetación en el área del proyecto es Selva Baja Caducifolia Secundaria donde las especies con mayor densidad en el estrato arbóreo son: *Amphipterygium adstringens*, *Spondias purpurea*, *Lysiloma divaricata*.

IV. ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN Y METAS POR ESTRATO:

La meta de rescate por especie para el estrato arbóreo y arbustivo se tomó considerando un 5% de densidad total estimada agrupando el número de individuos en los dos estratos.

Cuadro 4.- Especies encontradas en la superficie total (1931.1 m²) sujeta a cambio de uso de suelo.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS	ARBOLES	Forma de rescate
Alejo	<i>Piscidia piscipula</i>	SS	4	Semilla y rescate de plántula
Amate blanco	<i>Ficus insipida</i>	SS	2	-
Apanico	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	SS	6	Semilla y rescate de plántula
Azulillo	<i>Vitex hemsleyi</i> Briq	SS	3	Semilla
Carnizuelo	<i>Acacia cornigera</i>	SS	2	Semilla
Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	SS	13	Semilla y estaca
Colorin	<i>Erythrina americana</i>	SS	2	Semilla y rescate de plántula



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Copal	Bursera copallifera	SS	1	Semilla, estaca y rescate de plántula
Cuachalalate	Amphipterygium adstringens	SS	13	Semilla y rescate de plántula
espino	Acacia cochliacantha	SS	3	Semilla
Flor de mayo	Plumeria rubra	SS	14	Semilla, estaca y rescate de plántula
Guajolotito	Ruprechtia fusca	SS	1	Semilla
Homobolo	Crataeva tapia L.	SS	3	Semilla
huaje	Leucaena leucocephala	SS	2	-
Iguanero	Caesalpinia eriostachys	SS	2	Semilla y rescate de plántula
Mulato	Bursera simaruba	SS	2	Semilla, estaca y rescate de plántula
Palo arco	Apóplanesia paniculata presl	SS	6	Semilla y rescate de plántula
Quebracho	Lysiloma divaricata	SS	20	Semilla y rescate de plántula

La especies se encontraron en los cuadrantes cuya coordenada es 16° 48' 33.5" latitud Norte y 99° 52' 00.6" longitud Oeste, también en la zona federal en el cuadrante con coordenada 16° 48' 32.6" latitud Norte y 99° 52' 00.2" longitud Oeste.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.

Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.

Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016

Atención al folio No. 452

Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

V. MATERIALES Y MÉTODOS.

En este programa se describen la metodología recomendada para tener mayor probabilidad de desarrollar un programa exitoso.

Las especies propuestas para el mantenimiento del equilibrio ecológico de la zona son 16 especies, las cuales son nativas de la región, por lo que están perfectamente adaptadas a las condiciones edafo-climáticas del área del proyecto, seleccionada para su rescate y reubicación.

Selección de especies

Algunos de los atributos que se tomaron en cuenta en el proceso de selección de las especies para el programa los siguientes:

- ✓ Nativas o probadamente adaptadas a la región y en particular a la zona donde se ubica el proyecto.
- ✓ Resistentes al manejo (trasplante, podas, etc.).
- ✓ Mejoramiento del microclima.
- ✓ Aspecto atractivo.
- ✓ Resistencia a los vientos.
- ✓ Producción de frutos comestibles por la fauna silvestre.
- ✓ Ausencia de raíces superficiales y extendidas.
- ✓ Resistencia a brisa salina, por la cercanía al mar.
- ✓ individuos sanos (libres de plagas y enfermedades),

Todas estas características deberán contar las plantas que se obtendrán del vivero temporal que se instalara cerca del proyecto de CUSTF.

Procedencia de ejemplares

Para poder llevar a cabo el presente Programa se pretende establecer un vivero temporal de Conservación, ya que las plántulas utilizadas para dicho objetivo no son comúnmente producidas ni manejadas por viveros comerciales existentes en la zona.



Cara Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

El vivero temporal de conservación estará diseñado para facilitar el manejo y abastecimiento de especies nativas para el presente programa. Dicho vivero será un lugar con la infraestructura necesaria para la producción de plantas. El vivero será un lugar de paso al que llegaran tanto plántulas como semillas y que permanecerán allí hasta que las plantas están listas para ser llevadas a la zona de reubicación.

Instalación del área para vivero temporal.

Previo a la recolección de germoplasma (semillas) de los árboles seleccionados para el rescate y reubicación, se procede a llevarlas al vivero temporal que instalara en el proyecto ya que será en este donde se efectuara la reproducción vía semilla el rescate de la plántulas y el estacado de las especies que se desean preservar.

Para la instalación de este vivero se propone destinar un área de aproximadamente 60 metros cuadrados (6 m X 6 m), donde se colocarán instalaciones y equipos básicos necesarios para la operación del mismo.

Entre las instalaciones más importantes del vivero se encuentran las camas de germinación (almácigos), sitio donde pasarán sus primeras semanas de vida las plántulas.

El área de envasado consta de una mesa que sirve como apoyo para evitar las posiciones incomodas a la hora del llenado, a un costado de esta mesa se contara con el depósito de tierra la cual funcionara como sustrato en los envases de crecimiento.

La función de las plantabandas será proporcionar sostén a los envases que contendrán las plántulas, protección contra exceso de agua durante las lluvias, o de una excesiva insolación, esto porque en sus primeras etapas las plantas son muy sensibles a estos factores ambientales.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Para construir las plantabandas se pueden usar materiales como ladrillos, tabicones, horcones, postes, estacas y alambre recocido; además de materiales para el techado de las mismas, como malla sombra, hojas de palmas, ramas de árboles, entre otros. El agua a utilizar para los riegos de las camas de germinación (almácigos) y posteriormente las bolsas con las plántulas, provendrá de tambos de 200 litros que estarán siempre llenos y dentro del área del vivero temporal.

Colecta de frutos

La colecta de frutos para cada especie se deberá hacer del mayor número de árboles con las siguientes características: que no presenten plagas, fuertes y vigorosos, que presenten un fuste recto sin bifurcaciones ni torceduras (a excepción de los arbustos), y que sean buenos productores de frutos.

Limpieza de semillas

Se vacía el contenido de los frutos, vainas, capsulas, etc., en una superficie plana y se le retira los residuos más grande, los más pequeños junto con las semillas, se pone en cubetas con agua y se agita vigorosamente. Por flotación emerge la basura y las semillas vanas, que se retiran con un colador. Este proceso se repite varias veces en forma rápida, porque después de un tiempo la basura se satura y se sumerge.

Esterilización del suelo para sustrato.

Un método seguro para el ambiente y efectivo en un 90 % si se maneja eficazmente es la desinfección del sustrato por medio de agua caliente, vertiendo esta directamente sobre el sustrato cuando ha alcanzado una temperatura aproximada de 80 ° C y tapando el sustrato con un nylon negro durante 48 horas, por lo que se propone utilizar este método en la desinfección del sustrato.

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Siembra de semillas en almácigo.

Se debe tener especial cuidado en la profundidad de siembra a que se colocará la semilla, si ésta no se entierra a la profundidad adecuada la germinación y la velocidad con que ocurre puede retratarse (siembra muy profunda), o bien quedar expuesta a la desecación (siembra superficial). Como regla general se recluye la semilla a una profundidad de dos a tres veces su tamaño.

Trasplante de semillas germinadas y estaca.

El trasplante se efectúa rápidamente después de la germinación, apenas se desarrollen algunas hojas o agujas. Desde cualquier punto de vista es preferible realizarlo prematuramente, pues con ello se garantiza una buena recuperación, lo que elimina la posibilidad de un detenimiento pasajero del crecimiento (crisis del trasplante) y permite colocar verticalmente la joven raíz en la tierra sin encurvarla y dañar las raicillas.

Estacado.

Es otra alternativa de propagación asexual consiste en seleccionar algunas ramas de los árboles. Estas ramas seleccionadas no deben de tener una corteza dura (lignificada) ya que esto impide el desarrollo de nuevas raíces.

Con una navaja afilada, o con una tijera para podar se hace el corte de la rama, posteriormente se secciona en pedazos de 10 a 50 cm. y se sumergen en su parte basal en una solución que contenga algún enraizador comercial (Radix, Rotóone, Rooting, etc.) y se siembran en bolsas de polietileno con fondo, llenadas con tierra de monte o tierra abonada. Las estacas están listas para ser llevadas al campo después de 5 meses o dependiendo de la respuesta de la especie.

Llenado de envases para trasplante de plántulas

Las plántulas germinadas se trasplantarán en contenedores de bolsas de polietileno de 20 cm de diámetro y 15 a 30 cm de altura, los cuales deberán tener la mezcla del



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

suelo, que deberá estar lo bastante húmeda como para no soltar polvo, pero sin que el sustrato se haga sólido.

Finalmente las bolsas, ya con las plantas, son trasladadas y acomodadas en las plantabandas, tratando de colocarlas lo más vertical posible, para que la raíz aproveche al máximo el volumen de tierra.

Cuidado y Riego de plántulas.

Después de la siembra y el trasplante se procederá a los cuidados en los semilleros y en los envases de crecimiento; puesto que es en esta etapa cuando están más vulnerables a los diversos roedores (hormigas, grillos, gusanos, etc.) patógenos. Por ello a continuación mencionamos una serie de prácticas que deben realizarse para disminuir los riesgos en la producción.

- a) Riego: Se controlara la caída del chorro de agua sobre los almácigos y envases de crecimiento. Es recomendable que el chorro no salga con mucha presión y no caiga directamente sobre las bolsas, pues la fuerza del agua puede ocasionar que la semilla sea desenterrada y quede expuesta, lo que provocaría su desecación. Los riegos se realizarán por la mañana cuando las plantas así lo requieran, utilizando mangueras y regaderas manuales. Es importante recalcar que los riegos no se aplicaran en la hora de mayor incidencia de calor, debido a que esto aumenta considerablemente la evapotranspiración y provoca lesiones en las plántulas.
- b) Deshierbe: El deshierbe será continuo en los pasillos de las plantabandas y al interior de los envases que contienen las plantas (será manualmente), con ello se evitarán problemas de competencia por luz, agua y nutrientes.
- c) Plaga y enfermedades: Se realizaran revisiones continuas en el cultivo (almácigos y plantabandas), con el propósito de detectar oportunamente la presencia de alguna enfermedad, parásito o hongo. De esta manera se puede prescribir y aplicar inmediatamente el tratamiento adecuado, para evitar la pérdida significativa de plántulas.



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Aspectos fitosanitarios

La enfermedad que con mayor frecuencia se presenta en los viveros es conocida comúnmente como "caída de las posturas", dicha enfermedad, causada por hongos causa pérdidas durante la germinación y el transplante. Se caracteriza por un colapso de los tejidos a nivel del suelo.

Es imperativo, para reducir el riesgo de esta enfermedad que en los medios de germinación se lleven a cabo los siguientes pasos: a) Esterilizar el sustrato, b) evitar el exceso de humedad, c) reducir el exceso de materia orgánica no descompuesta, d) Evitar condiciones muy ácidas o alcalinas, y e) evitar una alta densidad en la siembra.

Por su parte, las plagas que con más frecuencia causan daños sobre las plantas de la zona del proyecto son insectos defoliadores, en especial las hormigas arrieras, las cuales pueden provocar que los esfuerzos realizados para la conservación de las especies se pierdan en unas cuantas horas, por lo que se recomienda mantener una supervisión continua y control de la población de este tipo de insectos.

En caso de que se presenten plagas y/o enfermedades, se buscará controlarlas con métodos mecánicos, físicos y biológicos, dejando hasta el final el uso de productos químicos, por su potencial daño al medio ambiente y a las personas que los aplican. Una forma de control físico consiste en retirar los individuos o partes afectadas de la plantas y destruyéndolos por medio de fuego en un área alejada del vivero.

Sobrevivencia de plántulas dentro del vivero.

Dentro del vivero se espera contar con un 100% de sobrevivencia de las plántulas, la calidad de las plantas es uno de los factores que condicionan el éxito del rescate y la reubicación, por lo que se tomarán en cuenta los siguientes parámetros a la plántula, para que sea considerada de calidad antes de salir al campo.

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALESDELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Parámetros básicos de producción de planta forestal de calidad (CONAFOR 2010).

Tipo de planta	Diámetro del tallo	Altura de la planta	Raíz	Micorrizas	Lignificación	Vigor	Integridad	Sanidad
Coníferas no cespitosas	Mínimo 4 mm	15 a 25 cm	Con un eje central y raíces laterales bien distribuidas, sin raíces envolventes o creciendo hacia arriba. Sin malformaciones o nudos y abundantes puntos de crecimiento, abarcando el 70 u 80% del cepellón.	Cobertura en cepellón, mínima del 40%. No visibles a simple vista.	2/3 partes del tallo principal, evitar planta excesivamente alta y delgada.	Color del follaje propio de la especie. Una planta vigorosa es más resistente al manejo y traslado.	Plantas completas sin daños físicos o mecánicos (no rotas). Que no se ladeen o doblen con su propio peso.	Sin alteraciones morfo fisiológicas, libre de plagas y enfermedades. De aspecto vigoroso.
Coníferas cespitosas	Mínimo 6 mm	No aplica						
Latifoliadas	Mínimo 4 mm	20 a 35 cm						

*El diámetro del tallo se mide entre 3 y 5 mm arriba de la superficie del cepellón.

**La altura de la planta se mide desde el cuello del tallo a la punta apical del mismo.

REUBICACIÓN

Las actividades que comprenden el programa de rescate, reubicación, incluyen en primer lugar la selección del sitio que ofrezca las mayores posibilidades de sobrevivencia y desarrollo de acuerdo a las exigencias de cada individuo en particular.

Una vez elegido el sitio, otro punto igualmente importante es la temporada del año en que se recomienda ejecutar las actividades de reubicación, que es cuando el suelo se encuentre suficientemente húmedo.

En el sitio donde se reubicaran las especies de la vegetación forestal que se verán afectadas por la ejecución del cambio de uso de suelo, se debe roturar el terreno, lo que permitirá revertir la compactación del suelo, proveyendo con ello de un medio más adecuado para el desarrollo de las raíces de las plantas y una correcta circulación de agua, aire y nutrimentos. Esto debe ser complementado con el deshierbe.

Calle Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

para eliminar las plantas que representen una competencia excesiva para las especies
a reubicar

Área de reubicación

Punto 1:

16° 48' 33.6" Latitud Norte
99° 52' 0.6" Longitud Oeste

Punto 2:

16° 48' 34.7" Latitud Norte
99° 52' 0.7" Longitud Oeste

En el programa de rescate y reubicación, se proponen los siguientes sistemas de
plantación, basados en prácticas agroforestales utilizadas en muchos lugares del
mundo: árboles dispersos y setos vivos.

Procedimiento preparación del terreno para la plantación.

La práctica más común en la preparación del terreno consiste en intervenir sólo el
sitio específico en donde se trasplantará o sembrará la planta, a continuación se
mencionan las actividades a realizar para la preparación del sitio:

Roturación del terreno.

Para revertir la compactación del suelo se hará la roturación del terreno en forma
manual. De lo que se trata es de darle más porosidad al suelo para que pueda ser
capaz de infiltrar mayor cantidad de agua y permita el crecimiento radicular de las
plantas. Es recomendable remover el suelo a una profundidad de 40 a 50 cm. La práctica
más común en la preparación del terreno consiste en intervenir sólo el sitio
específico en donde se trasplantará o sembrará la planta.

Deshierbe manual.

Si el terreno presenta problemas de malezas se recomienda realizar deshierbes
manuales o mecánicos dependiendo de las condiciones del terreno. Si éste presenta

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

pendientes mayores a 12% se recomienda, para evitar la erosión del suelo, remover la vegetación solamente en los sitios donde se sembrarán las plantas, franjas o alrededor de las cepas. Esta actividad podrá realizarse por medio de chapear la vegetación con machetes, y otras herramientas agrícolas las plantas que cubren el terreno. La materia orgánica proveniente del deshierbe puede ser acumulada, y dejada en el sitio a manera de cubierta protectora, o revolverla con el suelo que estará en contacto con la planta que se introducirá, para dejarle mejores características al suelo.

Sistema individual (Cepa común).

Es el más empleado en el país, a pesar de presentar fuertes limitantes. Consiste en un hoyo de dimensiones variables según la calidad del terreno, puede ser cúbico o cilíndrico, generalmente de 40 x 40 x 40 cm. En torno a ella se construirá un cajete de más o menos 1 m de diámetro con una profundidad de 10 a 15 cm en su parte más honda. La finalidad del cajete es captar el agua para la planta introducida. Aunque esto varía de acuerdo a la calidad del terreno.

Es un método simple y económico, pero sólo se recomienda en sitios que tengan buena calidad (profundos y de textura adecuada), y que no presenten fuerte pendiente. Debe ser sustituido en los sitios que tengan problemas de compactación y erosión de suelo por otro que ayude a contrarrestar estas deficiencias.

La construcción de la cepa debe hacerse en la época seca del año, antes del periodo de lluvias, para que el suelo y las paredes de la cepa se aeréen y con ello se prevengan plagas y enfermedades del suelo.

Se recomienda que las cepas queden en una distribución especial conocida como "tresbolillo", ya que de esta forma se mejorara la eficiencia en la captación del escurrimiento superficial y se previene la formación de cárcavas.

Trazo de las cepas

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Se sugiere que las cepas, en donde se colocarán las plantas, estén en una disposición espacial conocida como "tresbolillo", que consiste en intercalar los puntos de plantación de la hilera superior con la de la inferior, y posibilita tener una distribución homogénea del agua que escurre en el terreno en todas las plantas, además de ocupar mejor el espacio.

Trasplante.

Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se dejara el contenedor o envase, cuando la planta se trasplanta en una cepa la forma de rellenarla es la siguiente:

- Se debe sostener con una mano la planta en su posición correcta, o, cuando sea el caso, sostener en una posición recta el cepellón.
- Con la otra mano se rellena con tierra uniformemente alrededor de la planta o cepellón, cuidando que la distribución de la tierra vaya siendo homogénea, esta operación se continúa hasta que el nivel de la tierra de relleno llega un poco por encima del terreno, con la finalidad de que al compactarlo con el pie quede al mismo nivel del terreno o ligeramente más abajo.
- Para lograr un buen contacto del cepellón de la planta con el suelo, se debe compactar la tierra que rodea éste por medio del pisoteo, en donde se encuentra el cepellón no es necesario realizar esta operación, al menos que al sacarlo del envase se haya removido, en este caso se debe compactar con la mano.

Trasplante con cepellón: a) planta en bolsa; b) retiro de la bolsa; c) introducción de la planta en la cepa; d) rellenado de la cepa (corte lateral); y e) y f) apisonado del suelo.

Recomendaciones al momento del Trasplante

1. Nunca se deben plantar un árbol con la bolsa de plástico, porque se obstruye el desarrollo de las raíces.





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

2. Si la cepa se hace muy profunda y el tallo del árbol queda muy hundido, se asfixiará.

3. Si la cepa se hace poco profunda, las raíces podrían quedar en la superficie, con lo que el árbol se deshidratará. En otro caso, el árbol puede quedar inclinado, lo que provocará un crecimiento deforme o su muerte.

4. Al cubrir el tallo con demasiada tierra se resta vigor a la planta y se le dificulta el acceso del agua, por lo que puede morir o tener un desarrollo raquítico.

5. Debe colocarse una sola planta por cepa. Si se colocan dos o más plantas en la misma cepa es probable que las dos logren establecerse y compitan por los nutrientes, lo que provocará un crecimiento lento y poco aceptable de ambas plantas.

Distancias de plantación de los individuos (trazado).

Una práctica conveniente es combinar dentro de una misma hilera especies con diferente capacidad de crecimiento. Se recomienda por el hecho que una separación muy grande entre plantas deja el suelo más desprotegido, y como generalmente ocurre que las especies forestales que alcanzan mayor talla son de lento crecimiento, conviene intercalarlas con especies de rápido crecimiento pero que no alcancen tallas muy grandes. Esto permitirá cubrir mejor el espacio, proteger más eficientemente el terreno y aumentar la biomasa.

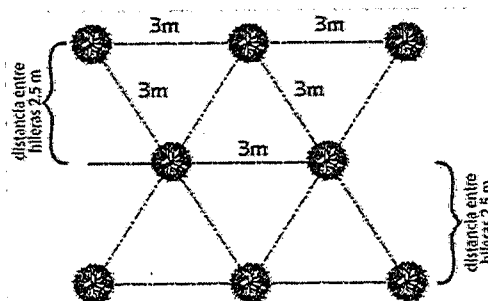
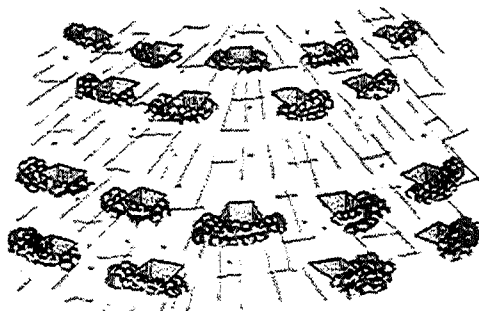
Sin embargo en cuanto se observe que la especie acompañante está causando interferencia al crecimiento de la otra, se podrá remover o controlar por medio del desrame, en el caso que no interfiera con su desarrollo se podrá dejar.

Es por ello que lo más conveniente es realizar la plantación siguiendo la dirección espacial conocida como "tresbolillo", que consiste en intercalar los puntos de plantación de la hilera superior con la de la inferior, y posibilita tener una distribución homogénea del agua que escurre en el terreno en todas las plantas, además de ocupar mejor el espacio.

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Forma correcta de diseñar una plantación tres bolillos.



Cepas en distribución espacial de "tresbolillo" (vista superior).

En la faena de plantación, los controles de calidad no deben estar ausentes dado lo importante que es esta actividad pensando en el futuro de la plantación. Si una planta queda mal plantada sufrirá atraso con respecto a las otras y el rodal no tendrá crecimiento uniforme.

El control de calidad debe revisar:

- Profundidad del cultivo, superior a 10 cm de la raíz principal.
- Área de cultivo, debe ser amplia pensando en la fertilización.
- Terreno debe estar mullido, sin terrones grandes.
- Sin elementos extraños como piedras, conos, palos, etc., de diámetro mayor a 1 pulgada.
- Raíces sin dobleces ni dispuestas en un solo plano.
- Las plantas no deben tener daño mecánico (ocasionado por el plantador), ni daño biológico (producido por alguna enfermedad).

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

- El distanciamiento entre plantas y entre hileras debe estar de acuerdo a prescripción.

Acciones de conservación y mantenimiento (Cuidados posteriores al trasplante).

Una vez que se realiza la plantación, es necesario realizar actividades de mantenimiento que permitan lograr resultados exitosos en el Programa de rescate y reubicación. Entre las más importantes están:

Deshierbe.

Se eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes. En muchos casos esta es la causa por la que las plantas presentan crecimientos deficientes. Sin embargo, no se debe ignorar las ventajas que el crecimiento de la vegetación nativa tiene para la recuperación del terreno, por lo cual se recomienda sólo realizar el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

Esta actividad se realizará con continuidad. El número de deshierbes a realizar en el año va a depender de qué tan abundante sea el crecimiento de las malezas. Los deshierbes se dejarán de practicar hasta que el tamaño de la planta sea suficiente para librar la competencia por luz.

Manejo de plagas.

Las plagas que más frecuentemente afectan a las plantas son; Insectos de foliadores y las hormigas arrieras, las cuales en poco tiempo pueden provocar que la plantación se venga abajo, por lo que es conveniente mantener una supervisión continua y control de la población de hormigas, detectando todas las bocas de hormiguero e introduciendo el insecticida específico para este tipo de plaga.

Riegos auxiliares.

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Cuando se cuenta con la posibilidad de riegos auxiliares, estos se deben hacer cuidando el uso del agua. Para esto se recomienda realizarlo a las horas de menor insolación, muy temprano o por la tarde, y buscando el método que cause el menor dispendio de agua. La frecuencia de los riegos será cada tercer día durante las dos semanas posteriores a su trasplante, después las plantas, al ser nativas, retomarán su ritmo biológico normal y ya no requerirán de ser regadas.

Pre aclareos, aclareos y podas intermedias

Se ha demostrado que una poda efectuada adecuadamente, puede promover un desarrollo vigoroso de las ramas y el follaje.

La época a realizar la poda generalmente será en la etapa de descanso vegetativo de la planta, seleccionando aquellas ramas que interfieran en la forma de crecimiento deseado. No se exagerará la poda, además se tendrá cuidado en dejar siempre ramas que garanticen la adecuada actividad fotosintética de la planta en la estación de crecimiento. Asimismo, no se deberá podar cercano a la base del tronco principal de la planta, ya que esto puede repercutir negativamente en la sobrevivencia de la planta. Sobre decir que la poda se efectuará hasta que la planta haya crecido por lo menos 2m y presente una constitución básicamente leñosa.

Acciones para garantizar una mayor sobrevivencia de las plántulas.

Con la finalidad de contar con un mayor número de supervivencia, la plantación de la reubicación de las plantas se realizará en fechas de acuerdo a la temporada de lluvias. Así mismo se evitara cualquier maltrato durante el proceso de transporte o acarreo para evitar lesiones posibles a las plantas que pudieran interferir en su crecimiento.

En aspectos generales se realizaran las siguientes acciones para garantizar una supervivencia igual a 80%.

- Características ambientales del sitio: las especies mencionadas tienen las posibilidades de adaptarse por encontrarse dentro de su rango de distribución.

era Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Esto por verificar a través de recorridos en la zona a reforestar la presencia de las especies mencionadas.

- Uso deseable del área a reubicar: las especies para rescatar y reubicar no tendrán ningún uso de aprovechamiento (leña, madera), solo es con el único fin de poner vegetación donde no la hay para lograr restaurar un espacio alterado que se encuentra dentro de un área natural protegida.
- Plantas de calidad; el contar con plantas en buen estado y vigorosas reduce la muerte de las mismas, esto debido a las características genotípicas que le son transferidas por su progenitor.
- Disponibilidad de propágulos de especies locales: las especies seleccionadas actualmente en la zona presentan buena calidad de propágulos (semillas) así como buenas características como un elevado vigor y un aspecto saludable.
- Plantar en fechas apropiadas; esto ayudara a que las plantas reforestadas no se vean desprovistas de agua, ya que se realizara en los primeros meses de lluvia para que así cuenten con un mayor tiempo de adaptación en su nuevo hábitat.
- Remoción de malezas; se recomienda realizar deshierbes alrededor de las plantas, en un radio de 20 cm alrededor de la cepa, por lo menos 1 vez al año; esto preferentemente una o dos semanas posterior al inicio de la temporada lluviosa.
- Control de plagas y enfermedades; se revisara que antes y después de la reubicación, que ninguna de las plántulas plantadas cuenten con plagas u enfermedades, de ser positivo en algunos casos, se realizara el se-paramiento y las acciones a remediar.

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

VI. CRONOGRAMA

Es importante llevar un control temporal de las actividades que se van a realizar durante el programa de rescate y reubicación, esto permite darle seguimiento al programa de trabajo establecido. A continuación se describe el cronograma de actividades que se propone desarrollar durante el año 2016 y 2017 para el programa de rescate y reubicación.

Cuadro.- Cronograma del Programa de rescate y reubicación:

Programa de rescate y reubicación.												
Actividades	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaboración del programa							1					
Instalación del vivero									1	1		
Selección del área a reubicar las especies							1	1				
Colecta del germoplasma forestal y rescate de plántulas juveniles y estacas								1	1			
Germinación										1	1	1
Trasplante a envases		2	2									
Endurecimiento de plántulas				2	2							

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.1282/2016
Atención al folio No. 452
Bitácora: 12/DS-0137/05/16

Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Cuidados en el vivero	2	2	2	2	2	2	2						
Preparación del terreno						2	2	2					
Reubicación y siembra de plántulas germinadas							2	2					
Reposición de perdidas									2				
Monitoreo y cuidados permanentes de la plantación													

VII. ECOSISTEMA RECEPTOR.

El área seleccionada para el trasplante definitivo se ubican en las siguientes coordenadas:

Las coordenadas del ecosistema receptor son:

Área de reubicación

Punto 1

16° 48' 33.6" Latitud Norte
99° 52' 0.6" Longitud Oeste

Punto 2

16° 48' 34.7" Latitud Norte
99° 52' 0.7" Longitud Oeste

EVALUACIÓN Y MONITOREO

La evaluación de los resultados de las actividades de rescate, reproducción y trasplante será a través de los siguientes indicadores.

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies
de flora del proyecto: "Club del Mar Punta
Marques".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., octubre 06, 2016.

Cuadro 9. Indicadores de éxito.

Indicadores	Unidad	Periodicidad de medición	Valor de referencia
No de ejemplares rescatados por especie	Número	Mensual	Meta programa
No de ejemplares reproducidos por especie	Número	Mensual	Meta de programa
No de ejemplares trasplantados	Número	Mensual	Meta programa
% de mortalidad	%	Semestral	Menor al 10% total
Crecimiento en altura	cm	Semestral / anual	20 cm
Condición Sanitaria	Cualitativo	Semestral	Buena
Tipo de ecosistema receptor	Cualitativo	Semestral	Selva baja

La selección de los indicadores se realizó considerando que permitan proporcionar información de los resultados del programa de manera sencilla y clara.

Atentamente
El Delegado Federal

M.V.Z. Martín Vargas Prieto



"Por una cultura ecológica y el uso apropiado del paisaje", las copias de conocimiento de este asunto se remiten por vía electrónica"

C.c.p.- Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa. Director General de Gestión Forestal y de Suelos.
C.c.p.- Lic. Miguel Ángel Espinosa Luna. Encargado de Asuntos de Gestión y Supervisión de Delegaciones.-
miguel.luna@semarnat.gob.mx
C.c.p.- Lic. Marisela Ruiz Massieu. Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. mrui@profepa.gob.mx
C.c.p.- Ing. Armando Sánchez Gómez. Subdelegado de Gestión de la Delegación Federal.
armando.sanchez@guerrero.semarnat.gob.mx
C.c.p.- Expediente.

MVP/ASG/NCG/OBG

