



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024**

Bitácora: 12/DS-0099/08/23

Chilpancingo, Guerrero, 23 de febrero de 2024

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

**ROLANDO GUEVARA MALDONADO
REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V.
BOULEVARD CABO MARQUES LOTE 10 A Y B PUNTA DIAMANETE, 39907
ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO
TELÉFONO: 0447444852186**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de ROLANDO GUEVARA MALDONADO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.3666 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO DE SOLICITUD de fecha 15 de agosto de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 22 de agosto de 2023, ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.3666 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, 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:
 - 1.- Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en formato digital para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - 2.- Copia de la identificación oficial del solicitante, INE número IDEMEX2002524519.
 - 3.- Copia certificada de la documentación legal que acredita la posesión de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - 4.- Comprobante de pago de derechos del día 17 de agosto del 2023, por la cantidad de \$2,053.00 en BANAMEX, por concepto de recepción, dictaminación y evaluación del Estudio Técnico Justificativo, para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- II. Que mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0790/2023 de fecha 07 de septiembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., 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 **ECOS DEL MAR REV 1**, 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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Del Estudio Técnico Justificativo:

* Presentar en medios electrónicos e impreso el contenido de la presente información complementaria.

En el capítulo I deberá de clarificar las áreas que se verán afectadas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, tales como áreas Adicionales, áreas exteriores, drop of casa, restricciones para instalaciones, escaleras y funiculares, por otro lado, deberá de presentar impreso el plano georreferenciado, que presenta como ilustración la distribución de los lotes presentado en la pagina 12.

En el capítulo IX propone el establecimiento del sitio de reubicación y/o área de reforestación dentro de los terrenos del Parque Nacional El Veladero, dado que no se encontró en el expediente documentación que acredite la autorización por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se le sugiere integrar esa documentación o modificar el área propuesta a un espacio dentro del proyecto Ecos del Mar.

Una vez analizado los polígonos propuestos a cambio de uso de suelo en SIG del visor de mapas del Sistema Nacional de Gestión Forestal, se aprecia remoción de la vegetación y suelo, que afecta una proporción de los dos polígonos a afectar por el proyecto en cuestión (coordenada X 409966.70, coordenada Y 857043.10 o la coordenada X 410016.39, coordenada Y 1856993.28), dado que no se especifica en el estudio técnico, si esas actividades u obras se encuentran autorizadas por esta Secretaría para la remoción de vegetación forestal.

En caso de modificar la propuesta del área receptora del programa de Rescate de flora propuesto en el Estudio Técnico Justificativo, deberá modificar, corregir y presentar de nuevo los capítulos de análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal y finalmente la recuperación con eficiencia y valorización de cada una de las medidas de mitigación y las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, suelo, agua y la capacidad de carga de carbono, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 27 de septiembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 03 de octubre de 2023, ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°ORGRO.SGPARN.UARRN.0790/2023 de fecha 07 de septiembre de 2023, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0887/2023 de fecha 20 de octubre de 2023 recibido el 08 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, con ubicación en el o los municipio(s) Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

- v. Que mediante oficio ORGRO.SGPARN.UARRN.0948/2023 de fecha 27 de noviembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 29 de febrero de 2024, 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 **ECOS DEL MAR REV 1**, 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

En reunión del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 29 de noviembre del 2024, 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 resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Ecos del Mar REV. 1.

- vi. Que mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0978/2023 de fecha 05 de diciembre de 2023 esta Oficina de Representación notificó a ROLANDO GUEVARA MALDONADO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V. 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 **ECOS DEL MAR REV 1** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

* 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

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 receptora del programa de rescate de flora silvestre cumple con las especificaciones técnicas de las especies a reubicar, la ubicación geográfica y las condiciones físicas y biológicas de la misma de acuerdo a los especificado en el estudio, en su caso de no cumplir con las especificaciones antes mencionadas, proponer una nueva área.

* 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 Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 05 de Diciembre de 2023 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

* 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 proceso de recuperación o 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.

* El área receptora del programa de rescate de flora silvestre si cumple con las especificaciones técnicas de las especies a reubicar, la ubicación geográfica y las condiciones físicas y biológicas son Las optimas para su sobrevivencia.

* De acuerdo con las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo, el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente.

VIII. Que mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.1002/2023 de fecha 12 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a ROLANDO GUEVARA MALDONADO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., 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 **\$483,180.53 (cuatrocientos ochenta y tres mil ciento ochenta pesos 53/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.89 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 12 de febrero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 13 de febrero de 2024, ROLANDO GUEVARA MALDONADO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 483,180.53 (cuatrocientos ochenta y tres mil ciento ochenta pesos 53/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.89 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO DE SOLICITUD de fecha 15 de Agosto de 2023, el cual fue signado por ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.3666 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, 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 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS),





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

que dispone:

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

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

II. Lugar y fecha;

III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y

IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por ROLANDO GUEVARA MÁLDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., así como por ING. ELIUD MORALES MATEO 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-UI Vol. 1 Núm. 2 Año 16.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

1.- Que el solicitante acredita su personalidad, como representante legal de las persona moral PROICSA, S.A. de C.V. y de la persona física C. José Corona Uribe, representante legal de las CC. Melchorita Martha Henríquez Domínguez y Melchorita Mónica Corona Hernández, con el instrumento público número 70,480 de fecha 29 de enero del 2021, y José Raúl Corona Uribe, con la escritura pública número 70,480 de fecha 12 de febrero del 2021, ambos otorgados ante la Fe del Lic. Héctor Guillermo Galeano Inclán, Notario Público número 133 del Distrito Federal, México, así mismo, con sus identificaciones del INE número IDEMEX2002524519 y IDEMEX1145102110.

2.- Que la propiedad o el derecho de la superficie de los Lotes 10-A y 10-B, con superficie total de 6.21766 hectáreas; en los que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la acredita el promovente con las copias certificadas de los Instrumentos Públicos número 24,493 de fecha 26 de diciembre del 2006 y 5,139 de fecha 13 de noviembre de 1991, debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad en el estado de Guerrero, bajo los folios electrónicos registrales número 73738 y 73739, en Acapulco, Guerrero, a nombre de la persona moral PROICSA, S.A. de C.V. y de las CC. Melchorita Martha Henríquez Domínguez, Melchorita Mónica Corona Hernández.

3.- Que la existencia legal de la empresa PROICSA, S.A. de C.V., se acredita con el Acta Constitutiva número 1619 de fecha 26 de marzo de 1986, otorgada ante la Fe de la Lic. Olga Sánchez Cordero de García Villegas, Notaria Pública Número 182 del Distrito Federal, México.

4.- Que los interesados presentaron el Estudio Técnico Justificativo para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, respecto a una superficie de 2.366656 hectáreas, ubicadas en el fraccionamiento Punta Diamante en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, elaborado por el Ing. Eliud Morales Mateo, Responsable de los Servicios Técnico, inscrito en el Registro Forestal Nacional: Libro GRO, Tipo UI, Volumen 1, Numero 2 y Año 16.

5.- El promovente realizaron el pago el día 17 de agosto del 2023, por la cantidad de \$2,053.00 en BANAMEX, por concepto del pago Federal de Derechos correspondiente, por la recepción, dictaminación y evaluación del Estudio Técnico Justificativo, para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

6.- Escrito de fecha 02 de agosto del 2021, donde manifiestan que conjuntamente están desarrollando el proyecto de Desarrollo Residencial Ecos del Mar REV. 1, en los Lotes 10-A y 10-B, de Punta Diamante, en Acapulco, Guerrero, nombrando como promovente único al C. Rolando Guevara Maldonado.

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

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

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

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO DE SOLICITUD y la información faltante con ESCRITO, de fechas 15 de Agosto de 2023 y 27 de Septiembre de 2023, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

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

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

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

1. *Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

2. Que la erosión de los suelos se mitigue,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

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

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

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

ANÁLISIS TÉCNICO DE LA VEGETACIÓN

En este rubro, se proporcionan los siguientes elementos técnicos.

El predio o área propuesta para CUS, tiene una superficie de 23666.56 m², (2.366656 has), de acuerdo con la Carta de Uso de Suelos y Vegetación Serie VII de INEGI de 2021, el Predio se ubica en una Vegetación secundaria arbórea de Selva Mediana Subcaducifolia, Así mismo tomando en cuenta los recorridos y trabajos de campo, es posible identificar la vegetación forestal presente específicamente de Vegetación Primaria Arborea de Selva Mediana Subcaducifolia. (VPA/SMS); el cual se somete a evaluación para el CUSTF mediante el presente estudio.

Para determinar el grado de afectación en este componente forestal, en el área de los predios propuestos se realizó un inventario de predio mediante un muestreo sistemático empleando 44 sitios de forma cuadrangular de una superficie de 100 m² para el estrato arbóreo, para el estrato arbustivo se levantaron 44 sitios cuadrangulares de 16 m² y para el estrato herbáceo se levantaron 44 sitios de 1 m². En cuanto al tamaño de muestra levantada del estrato herbáceo corresponde a 44 m² (44 sitios de 1 m²), para el caso del estrato arbustivo el tamaño de muestra levantada corresponde a 704 m² (44 sitios de 16 m²) y para el caso del estrato arbóreo el tamaño de muestra levantada corresponde a 4400 m² (44 sitios de 100 m²), que referida a la superficie con cobertura vegetal presente en el predio de 2.366656 has. La intensidad de muestreo fue del 0.19% para el estrato herbáceo, del 2.97 % para el estrato arbustivo y 18.89 % para el estrato arbóreo, por lo que los resultados obtenidos se consideran confiables.

A nivel Microcuenca (unidad de análisis), se realizó un muestreo aleatorio en una zona con características similares al ecosistema por afectar y que está presente en el predio, la información se tomó sitios de muestreo de forma cuadrangular, se ubicaron 60 sitios en total distribuidos de la siguiente manera, para el estrato herbáceo se ubicaron 20 sitios de muestreo el tamaño de muestra levantada corresponde a 20 m² (20 sitios de 1 m²), para el caso del estrato arbustivo el tamaño de muestra levantada corresponde a 320 m² (20 sitios de 16 m²) y para el caso del estrato arbóreo el tamaño de muestra levantada corresponde a 4,000 m² (20 sitios de 200 m², 10*20 m²), que corresponde al 16.90 % referida a la superficie con cobertura vegetal presente en el predio de 2.3666.56 has; el objetivo de este muestreo es realizar un Análisis Técnico Comparativo (ATC) de la Microcuenca vs Predio para demostrar que no se compromete





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

la composición y estructura de las especies de flora y fauna en el ecosistema.

A nivel microcuenca la Vegetación Primaria de Selva Mediana Subcaducifolia (VPA/SMS) cuenta con una superficie total de 118.697 has, la superficie propuesta a CUSTF es de 2.366656 has; por lo tanto, la afectación a nivel microcuenca en el ecosistema de VPA/SMS será del 1.99 %.

ANÁLISIS TÉCNICO COMPARATIVO PARA LA FLORA

Dentro de la microcuenca se identificaron 82 especies; de las cuales 58 especies corresponden al estrato arbóreo, 23 especies al estrato arbustivo y 1 especie al estrato herbáceo, y en el predio se identificaron un total de 70 especies; de las cuales 51 especies corresponden al estrato arbóreo, 18 especies al estrato arbustivo y 1 especie al estrato herbáceo; del total de especies encontradas y registradas solo una especie en la microcuenca se encuentra enlistada en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

ESPECIES DE FLORA PRESENTES EN LA MICROCUENCA Y EN EL PREDIO

De acuerdo con los recorridos de campo y al muestreo forestal, en seguida se enlistan todas las especies del Predio, mismas que están presentes en la microcuenca.

Tanto en el predio como en el ecosistema de la Microcuenca presentan una composición florística similar, se observa que las 51 especies presentes en el Predio, las mismas se encuentran representadas en las 58 especies presentes en la microcuenca. Así mismo, se encontraron 7 especies dentro de la microcuenca que no fueron observadas en los sitios del predio.

Para el presente análisis, tomando en cuenta que el predio presenta una superficie de 24,989.21 m², (2.498921 has) y en la microcuenca la unidad muestreada corresponde 4000 m² (0.4 ha), el análisis técnico comparativo se presenta por hectárea tipo (ha vs ha), considerando el mismo ecosistema en predio y cuenca.

ANÁLISIS TÉCNICO COMPARATIVO DE LA DENSIDAD DE LOS INDIVIDUOS POR HECTAREA (Densidad Ind/Ha) DE LA FLORA.

Para la flora se realizó un Análisis Técnico de la densidad de los individuos por hectárea (densidad Ind/ha) en el Predio (CUSTF) en relación con la Densidad Ind/ha de la población reportada para la Microcuenca (Unidad de análisis) en el ecosistema de Vegetación Primaria Arborea de Selva Mediana Subcaducifolia (VPA/SMS), al realizar el comparativo de los valores nos indicara si con el CUSTF comprometemos la composición y estructura la población forestal del Predio, y en base a esto proponer las medidas necesarias.

El análisis técnico comparativo se presenta por hectárea tipo (ha vs ha), considerando el mismo ecosistema en predio y cuenca.

Estrato Arbóreo

En el estrato arbóreo a nivel Microcuenca se presenta una riqueza de 58 especies y en el Predio se presenta una riqueza de 51 especies.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Tabla.- Análisis Técnico Comparativo de las Especies del estrato Arbóreo.

ANÁLISIS COMPARATIVO ESTRATO ARBÓREO											
N o	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT- 2010	Microcuencia			Predio			Especie comprometida	
				Densidad Ind/Ha	IVI	IVI %	Densidad Ind/Ha	IVI	IVI %	IND/HA	IVI
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	10.00	1.81	0.60	11.36	2.33	0.78	-1.36	-0.52
2	Alejo	<i>Piscidia piscipula</i>	NI	15.00	1.71	0.57	13.64	4.00	1.33	1.36	-2.29
3	Amate prieto	<i>Ficus obtusifolia</i>	NL	7.50	1.81	0.60	2.27	0.54	0.18	5.23	1.27
4	Apanico	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	NL	67.50	9.32	3.11	36.36	7.33	2.44	31.14	1.99
5	Azulillo	<i>Vitex goumeri</i>	NL	62.50	7.74	2.58	18.18	4.54	1.51	44.32	3.20
6	Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i>	NL	2.50	0.79	0.26	2.27	0.52	0.17	0.23	0.27
7	Brujo	<i>Coccoloba sylvestris</i>	NL	7.50	1.66	0.55	11.36	1.79	0.60	-3.86	-0.13
8	Cacahuananche	<i>Giricidia sepium</i>	NL	22.50	4.62	1.54	29.55	6.16	2.05	-7.05	-1.54
9	Cacho de toro	<i>Godmania aesculifolia</i>	NL	5.00	1.27	0.42	4.55	0.71	0.24	0.45	0.56
10	Capulín de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	197.50	18.43	6.14	234.09	26.74	8.91	-36.59	-8.31
11	Capulín rojo	<i>Myrciaria floribunda</i>	NL	25.00	2.83	0.94	20.45	4.44	1.48	4.55	-1.61
12	Capulínchillo	<i>Krugiodendron ferreum</i>	NL	20.00	4.18	1.39	4.55	1.03	0.34	15.45	3.15
13	Carnizuelo	<i>Acacia collinsii</i>	NL	55.00	7.81	2.60	20.45	3.38	1.13	34.55	4.43
14	Cascarilla	<i>Guarea glabra</i>	NL	10.00	1.36	0.45				10.00	1.36
15	Chilamate	<i>Sapium lateriflorum</i>	NL	7.50	2.44	0.81	2.27	0.51	0.17	5.23	1.92
16	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	NL	75.00	9.91	3.30	47.73	10.78	3.59	27.27	-0.87
17	Coapinal	<i>Hymenaea courbaril</i>	NL	50.00	11.30	3.77	43.18	12.16	4.05	6.82	-0.86
18	Cojon de toro	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	NL	20.00	2.65	0.88	9.09	2.55	0.85	10.91	0.10
19	Copal	<i>Bursera copallifera</i>	NL	5.00	1.17	0.39	2.27	0.70	0.23	2.73	0.47
20	Corazón bonito	<i>Paspalgia procera</i>	NL	12.50	2.51	0.84	2.27	0.81	0.27	10.23	1.71
21	Crucedillo	<i>Randia aculeata</i>	NL	17.50	1.85	0.62	4.55	1.17	0.39	12.95	0.68
22	Cuachipitillo	<i>Piptadenia obliqua</i>	NL	67.50	8.50	2.83	50.00	8.88	2.96	17.50	-0.37
23	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	7.50	2.02	0.67				7.50	2.02
24	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	2.50	0.56	0.19	4.55	1.06	0.35	-2.05	-0.51
25	Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>	NL	12.50	3.04	1.01	11.36	3.29	1.10	1.14	-0.25
26	Fraille	<i>Couepia polyandra</i>	NL	20.00	3.06	1.02	6.82	1.54	0.51	13.18	1.53
27	Frijol brincador	<i>Sebastiania pavoniana</i>	NL	40.00	6.06	2.02	36.36	8.04	2.68	3.64	-1.98
28	Frijolillo	<i>Capparis indica</i>	NL	5.00	1.66	0.55	2.27	0.61	0.20	2.73	1.05
29	Fruta de mono	<i>Garcinia intermedia</i>	NL	2.50	0.56	0.19				2.50	0.56
30	Guayabillo	<i>Psidium sartorianum</i>	NL	20.00	2.47	0.82	9.09	1.37	0.46	10.91	1.11
31	Jicarillo	<i>Pterocarpus rohrii</i>	NL	100.00	9.71	3.24	54.55	7.99	2.66	45.45	1.72
32	Jovero	<i>Coccoloba barbadensis</i>	NL	15.00	1.67	0.56				15.00	1.67
33	Laurel	<i>Domburneya ambigens</i>	NL	45.00	9.86	3.29	45.45	9.59	3.20	-0.45	0.28
34	Laurelillo	<i>Domburneya coriacea</i>	NL	412.50	32.70	10.90	486.36	55.61	18.54	-73.86	-22.91
35	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	95.00	10.46	3.49	181.82	22.82	7.61	-86.82	-12.37
36	Madroño negro	<i>Guettarda macrocarpa</i>	NL	15.00	2.21	0.74	11.36	1.58	0.53	3.64	0.62





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

ANÁLISIS COMPARATIVO ESTRATO ARBOREO											
N o	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT- 2010	Microcuenca			Predio			Especie comprometida	
				Densidad Ind/Ha	IVI	IVI %	Densidad Ind/Ha	IVI	IVI %	IND/HA	IVI
33	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	45.00	9.86	3.29	45.45	9.59	3.20	-0.45	0.28
34	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	412.50	32.70	10.90	486.36	55.61	18.54	-72.86	-22.91
35	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	95.00	10.46	3.49	181.82	22.82	7.61	-86.82	-12.37
36	Madrño negro	<i>Guettarda macrocarpa</i>	NL	15.00	2.21	0.74	11.36	1.58	0.53	3.64	0.62
37	Mimbre	<i>Cephalanthus salicifolius</i>	NL	60.00	6.70	2.23	6.82	1.31	0.44	53.18	5.39
38	Mulato	<i>Bursera simaruba</i>	NL	32.50	7.13	2.38	31.82	6.93	2.31	0.68	0.20
39	Nanche de cerro	<i>Byrsonima crassifolia</i>	NL	117.50	15.43	5.14	34.09	6.95	2.32	83.41	8.48
40	Naranjillo	<i>Swartzia simplex</i>	NL	10.00	1.12	0.37	4.55	1.08	0.36	5.45	0.04
41	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	7.50	1.73	0.58	9.09	1.60	0.53	-1.59	0.13
42	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	102.50	20.51	6.84	84.09	15.85	5.28	18.41	4.66
43	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	15.00	3.84	1.28	15.91	3.10	1.03	-0.91	0.74
44	Palo iguanero	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	NL	27.50	4.00	1.33	25.00	3.67	1.22	2.50	0.34
45	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	15.00	3.17	1.06	18.18	3.09	1.03	-3.18	0.08
46	Palo virgen	<i>Banellia macrocarpa</i>	NL	15.00	2.16	0.72	2.27	0.47	0.16	12.73	1.69
47	Palo zorrillo	<i>Thouinidium decandrum</i>	NL	17.50	2.92	0.97	2.27	0.94	0.31	15.23	1.98
48	Pata de cabra	<i>Bahinia divaricata</i>	NL	12.50	1.74	0.58	18.18	2.77	0.92	-5.68	-1.04
49	Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	NL	2.50	0.61	0.20	2.27	0.70	0.23	0.23	-0.09
50	Quebracho	<i>Caulteria platyloba</i>	NL	17.50	3.64	1.21	9.09	2.84	0.95	8.41	0.81
51	Quina	<i>Hintonia latiflora</i>	NL	17.50	4.15	1.38	15.91	3.34	1.11	1.59	0.82
52	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	7.50	3.07	1.02	9.09	2.83	0.94	-1.59	0.24
53	Tepemezquite	<i>Lysiloma divaricatum</i>	NL	2.50	1.47	0.49				2.50	1.47
54	Tlatatia	<i>Camocladia palmeri</i>	NL	125.00	13.16	4.39	159.09	17.61	5.87	-34.09	-4.45
55	Trementino	<i>Casearia corymbosa</i>	NL	62.50	7.59	2.53	54.55	8.02	2.67	7.95	-0.43
56	Tullidora	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	NL	2.50	0.69	0.23				2.50	0.69
57	Zapote amarillo	<i>Pouteria campechiana</i>	NL	10.00	1.91	0.64				10.00	1.91
58	Zapotillo	<i>Diospyros aequarís</i>	NL	10.00	1.55	0.52	11.00	2.36	0.79	-1.00	-0.81
				2245.00	300	100	1933.73	300	100		

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies arbóreas obtenemos que de las 51 especies del predio y que están representadas en la microcuenca, 15 especies presenta un número mayor de individuos en el predio que en la microcuenca; 36 especies presentan un número mayor de individuos en la microcuenca que en el predio.

De acuerdo al Índice de Valor de Importancia (IVI) en la microcuenca, las especies que sobresalen por presentar valores mayores, corresponden al Laurelillo (*Damburneya coriacea*) con





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

un IVI= 32.70 que representa el 10.90 %, Palo culebro (*Astronium graveolens*) con un IVI= 20.51 que representa un 6.84%, Capulin de mayo (*Eugenia capuli*) con un IVI=18.34 que representa 6.14%, Nache de cerro (*Byrsonima crassifolia*) con un IVI=15.43 que representa el 5.14%, Tlatatia (*Comocladia palmeri*) con un IVI=13.16 que representa el 4.39%, las demás especies presentan valores inferiores al 4%.

De acuerdo al IVI, se obtiene que en el predio la especie con mayor peso ecológico y más representativa en valores de densidad, frecuencia y dominancia es el Laurelillo (*Damburneya coriacea*) con un IVI= 55.61 que representa el 18.54 %, Capulin de mayo (*Eugenia capuli*) con un IVI=26.74 que representa 8.91%, Limoncillo (*Oxandra lanceolata*) con un IVI=22.82 que representa 7.61%, los demás valores ya son inferiores.

Existen 15 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia en el predio, Mientras que en la microcuenca existen 36 especies. Además de 15 especies con probable potencial de estar comprometidas al tener una Densidad Ind/Ha mayor en el predio que en la microcuenca, así mismo se incluye dentro del listado el Palo culebro (*Astronium graveolens*) por encontrarse catalogado en estatus de Amenazada en la NOM-059- SEMARNAT-2010. En relación a las especies de estar con mayor potencial de estar comprometida con base al Ind/ha son las siguientes:

Tabla.- Especies con potencial de estar comprometidas.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT-2010	Microcuenca		Predio		Especie con potencial de estar comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	10.00	1.81	11.36	2.33	-1.36
2	Brujo	<i>Coccoloba sylvestris</i>	NL	7.50	1.66	11.36	1.79	-3.86
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	22.50	4.62	29.55	6.16	-7.05
4	Capulin de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	197.50	18.43	234.09	26.74	-36.59
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	2.50	0.56	4.55	1.06	-2.05
6	Laurel	<i>Damburneya ambigua</i>	NL	45.00	9.86	45.45	9.59	-0.45
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	412.50	32.70	486.36	55.61	-73.86
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	95.00	10.46	181.82	22.82	-86.82
9	Obatel	<i>Coccoloba nitida</i>	NL	7.50	1.73	9.09	1.60	-1.59
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	102.50	20.51	84.09	15.85	18.41
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	15.00	3.84	15.91	3.10	-0.91
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	15.00	3.17	18.18	3.09	-3.18
13	Pata de cabra	<i>Bahinia divaricata</i>	NL	12.50	1.74	18.18	2.77	-5.68
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	7.50	3.07	9.09	2.83	-1.59
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	125.00	13.16	159.09	17.61	-34.09
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoritis</i>	NL	10.00	1.55	11.00	2.36	-1.00





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Aunado a lo anterior, estas especies se proponen en el programa de Producción de planta, rescate, reubicación y/o reforestación de especies de flora. En el predio fue registrada una especie Palo culebro (*Astronium graveolens*) que se encuentra incluida en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Estrato Arbustivo.

En el estrato arbustivo a nivel Microcuenca se presenta una riqueza de 23 especies y a nivel predio 18 especies.

Tabla.- Análisis Técnico Comparativo de las Especies del Estrato Arbustivo

ANÁLISIS COMPARATIVO ESTRATO ARBUSTIVO								
No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT- 2010	Microcuenca		Predio		Especie comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	125.00	4.84	2144.89	59.02	-2020
2	Bejuco de agua	<i>Rourea glabra</i>	NL	1437.50	18.19	1221.59	48.94	216
3	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	1218.75	17.83	1235.80	42.79	-17
4	Bejuco de caratilla	<i>Amphilophium paniculatum</i>	NL	718.75	15.75	71.02	2.71	648
5	Bejuco diente de perro	<i>Smilax spinosa</i>	NL	781.25	17.53	767.05	11.99	14
6	Bejuco leñatero	<i>Gouania lupuloides</i>	NL	125.00	7.53	99.43	3.77	26
7	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	93.75	12.78	99.43	8.56	-6
8	Campanilla blanca	<i>Convolvulus nodiflorus</i>	NL	31.25	2.45			31
9	Carricillo	<i>Lasioxis ruscifolia</i>	NL	562.50	14.10	440.34	20.14	122
10	Chile de gato	<i>Mucuna pruriens</i>	NL	31.25	19.39			31
11	Cordoncillo hoja	<i>Piper amalago</i>	NL	93.75	5.38			94
12	Cuita de burro	<i>Manihot chlorosticta</i>	NL	406.25	21.86	227.27	6.52	179
13	Flor de mirto rojo silvestre	<i>Russelia sarmentosa</i>	NL	375.00	14.94			375
14	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	93.75	3.02	113.64	10.56	-20
15	Garabato	<i>Celtis iguanaea</i>	NL	31.25	3.82	14.20	0.83	17
16	Hierba de la culebra	<i>Lygodium venustum</i>	NL	93.75	10.91			94
17	Marsdenia	<i>Marsdenia macrophylla</i>	NL	62.50	11.47			63
18	Ojo de pajarito	<i>Rhynchosia precatoria</i>	NL	31.25	1.37			31
19	Paulillo	<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	NL	1000.00	15.06	269.89	10.21	730
20	Pie de venado	<i>Calliandra tergemina</i>	NL	156.25	12.78	142.05	8.37	14
21	Raspa sombrero	<i>Petrea volubilis</i>	NL	1500.00	26.00	880.68	28.53	619
22	Serjania	<i>Serjania triquetra</i>	NL	1812.50	22.70	724.43	22.31	1088
23	Uva silvestre	<i>Ampelocissus acapulcensis</i>	NL	62.50	20.30			63
4	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL			255.68	6.58	-256
10	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL			269.89	7.08	-270
14	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL			28.41	1.09	-28
				10843.75	300	9005.68	300	





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

De la tabla anterior se despenden lo siguiente:

Tanto en el predio como en el ecosistema de la Microcuenca presentan una composición florística similar, se observa que las 18 especies presentes en el Predio, 15 se encuentran representadas en las 23 especies presentes en la microcuenca.

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies arbustivas obtenemos que de las 18 especies del predio 15 de ellas están representadas en la microcuenca, 4 especies presentan un número mayor de individuos en el predio que en la microcuenca, el resto de las especies presentan un número mayor de individuos en la microcuenca que en el predio. Así mismo, se hace referencia que 3 especies encontradas en los sitios del Predio no fueron visualizadas en los sitios de la Microcuenca.

De acuerdo al Índice de Valor de Importancia (IVI) se obtiene que en la Microcuenca las especies que sobresalen por presentar valores mayores, como el Raspa sombrero (*Petrea volubilis*) que corresponden a con un IVI= 26.00 que representa el 8.67 %, *Serjania* (*Serjania triquetra*) con un IVI= 22.70 que representa el 7.57 %, *Cuita de burro* (*Manihot chlorosticta*) con un IVI= 21.86 que representa el 7.29 %. Las demás especies tienen un IVI menor a 21.

Al analizar los valores del IVI de las especies del estrato arbustivo, se obtiene que en el predio la especie con mayor peso ecológico y más representativas, en valores de densidad, frecuencia y dominancia es el Bejuco (*Adenocalymma inundatum*) con un IVI= 59.52 que traducido en porcentaje representa el 19.67 %, en segundo lugar se encuentra el Bejuco de agua (*Rourea glabra*) con un IVI= 48.94 que representa el 16.31 %, en tercer lugar Bejuco de ajo (*Bignonia binata*) con un IVI= 42.79 que representa el 14.26 %.

Existen 4 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia en el predio que en la microcuenca. Además 7 especies con probable potencial de estar comprometidas al tener una Densidad Ind/Ha mayor en el predio que en la microcuenca.

Tabla.- Análisis Técnico Comparativo de las Especies del Estrato Arbustivo.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	Microcuenca		Predio		Especie con potencial de estar comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	IND/HA
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	125.00	4.84	2144.89	59.02	-2020
2	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	1218.75	17.83	1235.80	42.79	-17
3	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	93.75	12.78	99.43	8.56	-5
4	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	93.75	3.02	113.64	10.56	-20
5	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL			255.68	6.58	-256
6	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL			269.89	7.08	-270
7	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL			28.41	1.09	-28





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Bejuco (*Adenocalymma inundatum*), Bejuco de ajo (*Bignonia binata*), Bejuco prieto (*Entada polystachya*), Fridericia (*Fridericia dichotoma*), Bejuco de carape (*Combretum farinosum*), Cola de gallo (*Aphelandra scabra*) y Nopal de culebra (*Opuntia decumbens*), con base al valor de su Densidad Ind/Ha estas especies pueden estar comprometidas. Sin embargo, al realizar los muestreos en la microcuenca se presentan individuos, aunque en menor número, lo que significa que estas especies se encuentran bien distribuidas en el predio y, por lo tanto, estas especies no se compromete en su estructura y no requiere ser rescatada.

En el predio no fue registrada ninguna especie que incluída en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Estrato Herbáceo

En el estrato herbáceo a nivel Cuenca presenta una riqueza de 1 especie y a nivel predio 1 especie.

Tabla.- Análisis Técnico Comparativo de las Especies del estrato Herbáceo

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	Microcuenca		Predio		Especie comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	
1	Cordeoncillo	<i>Elytraria imbricata</i>	NL	5000.00	300	909.00	300	4091
				5000.00	300	909.00	300	

De la tabla anterior se desprende lo siguiente:

Tanto en el predio como en el ecosistema de la microcuenca presentan una composición florística similar, se observa que la única especie presente en el Predio se encuentran bien representada en la única especie presente en la microcuenca.

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies herbáceas obtenemos que la única especie encontrada en la microcuenca presenta un número mayor de individuos que en el predio.

En cuanto el Índice de Valor de Importancia en la microcuenca se comporta igual que en el predio.

En cuanto al estrato herbáceo, su nombre lo dice son hierbas que son plantas que no presentan órganos decididamente leñosos. Los tallos de las hierbas son verdes, mueren generalmente al acabar la buena estación, siendo sustituidos por otros nuevos, por lo que en este estrato no existen especies comprometidas por el CUSTF no cuenta con las características físicas y biológicas para ser rescatadas.

En general, Es importante mencionar que para los 3 estratos, existen especies en el predio que el valor de su IVI es ligeramente mayor que al de la cuenca por lo que se toman como valores





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

similares, ya que al analizar su población en cuenca y predio presenta una población similar, lo que significa que estas especies se encuentran bien distribuidas en el predio, y en los sitios muestreados para la microcuenca no presentan una buena distribución, por lo tanto estas especies no se compromete en su estructura.

Como medida de mitigación se tiene presente que:

En base a los resultados de flora del área de CUSTF, se resalta la necesidad de rescatar, reubicar y reproducir en vivero de algunas especies de flora silvestre para ser reubicadas en un área destinada para tal fin, lo anterior, debido a la importancia biológica de las especies presentes en el área sujeta a CUSTF correspondiente a Vegetación Primaria Arborea de Selva Mediana Subcaducifolia (VPA/SMS), obtenidas como resultado del Análisis Técnico Comparativo (ATC) de los índices de valor de importancia (IVI), para mantener la composición y estructura del ecosistemas que se afectará.

De acuerdo a lo mencionado, con la implementación del Programa de Producción de planta, Rescate, Reubicación de Flora Silvestre con Especies Nativas, se pretende reubicar en una superficie de 35000 m² (3.5 ha) con especies nativas de la región una densidad de plantación de 891 plantas por hectárea, las cuales serán las siguientes:

Tabla.- Cantidades y especies a producir y/o rescatar del estrato arbóreo en el predio propuesto para el CUSTF.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	IND/HA
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	100
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	200
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	150
4	Capulín de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	300
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	100
6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	150
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	350
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	350
9	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	250
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	200
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	150
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	250
13	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	100
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	100
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	250
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	119
Total				3119





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Tabla.- Cantidades y especies del estrato arbustivo a rescatar en el predio propuesto para el CUSF.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	IND/HA
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	150
2	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	25
3	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	25
4	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	50
5	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL	100
6	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL	100
7	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL	50
Total				500

La reforestación y/o reubicación de los ejemplares de flora se ubicará en un área aledaña al proyecto que presenta las condiciones ambientales similares a las que originalmente se encuentran para lograr la adaptación y sobrevivencia de las especies trasplantadas o reubicadas, buscando obtener un mínimo de 80% de sobrevivencia.

La reforestación y/o reubicación de los ejemplares de flora se ubicará en un área aledaña al proyecto que presenta las condiciones ambientales similares a las que originalmente se encuentran para lograr la adaptación y sobrevivencia de las especies trasplantadas o reubicadas, buscando obtener un mínimo de 80% de sobrevivencia.

FAUNA

Se realizó un análisis técnico comparativo de las poblaciones presentes (presencia y ausencia) en el Predio (CUSTF) y en la Microcuenca (unidad de análisis) en el ecosistema presente en el predio, al realizar el comparativo de los valores nos indicara si con el CUSTF comprometemos las poblaciones de fauna, y en base a esto proponer las medidas necesarias.

ANÁLISIS TÉCNICO COMPARATIVO DEL IVI

Aves

Este grupo faunístico en la microcuenca presenta una riqueza de 20 especies y en el predio de 14 especies.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de las aves.

GRUPO FAUNISTICO AVES							
No	Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059	Predio		Microcuenca	
				No. Individuos	Abundancia Relativa (%)	No. Individuos	Abundancia Relativa (%)
1	<i>Amazona finschi</i>	Loro corona lila	P	14	16%	19	15%
2	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca cara blanca	NL	14	16%	18	14%
3	<i>Campostoma imberbe</i>	Mosquero chillón	NL	1	1%	2	2%
4	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	NL	3	3%	5	4%
5	<i>Columbina inca</i>	Tortolita mexicana	NL	2	2%	3	2%
6	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	NL	23	26%	27	21%
7	<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria dorso rayado	NL	2	2%	2	2%
8	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero enmascarado	NL	4	5%	6	5%
9	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito común	NL	1	1%	3	2%
10	<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca pálida	NL	17	20%	24	19%
11	<i>Piaya cayana</i>	Cucillo canelo	NL	2	2%	3	2%
12	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	NL	2	2%	4	3%
13	<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita azulgrís	NL	1	1%	3	2%
14	<i>Sula leucogaster</i>	Bobo café	NL	1	1%	2	2%
1	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Chinito	NL			1	1%
2	<i>Campylorhynchus gularis</i>	Matraca serrana	NL			1	1%
3	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	NL			2	2%
4	<i>Momotus mexicanus</i>	Momoto corona canela	NL			1	1%
5	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	Cabezón degollado	NL			1	1%
6	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano piriri	NL			2	2%
TOTAL				87	100%	129	100%

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

Tanto en el predio como en la Microcuenca se presenta una composición faunística similar, se observa que de las 14 especies presentes en el Predio, 14 especies cuentan con presencia en las 20 especies avistadas en la Microcuenca, mientras que 6 especies de las 20 observadas en la microcuenca no se localizaron en el predio.

Al realizar el análisis comparativo de la abundancia, se monitorearon 14 especies, con 87 avistamientos en el Predio, mientras que, en la Microcuenca se encontraron 20 especies con 129 observaciones.

De acuerdo a la abundancia relativa (AR), se obtiene que en la Microcuenca las especies más representativa son: el zopilote común (*Coragyps atratus*) con un AR= 21 % y la Chachalaca pálida (*Ortalis poliocephala*) con un AR= 19 % y en el predio la especie más representativa es el zopilote común (*Coragyps atratus*) con un AR= 26 % y la Chachalaca pálida (*Ortalis poliocephala*) con un AR= 20 %.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Al analizar los valores de la AR obtenida de las especies presentes en el Predio y Microcuenca, se obtiene que las especies presentes en el predio presentan mayor abundancia relativa que en la Microcuenca, esto se debe a que en el predio la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la Microcuenca.

Mamíferos

Este grupo faunístico en la Cuenca presenta una riqueza de 9 especies y en el predio de 6 especies.

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de los Mamíferos.

GRUPO FAUNISTICO MAMIFEROS							
No.	Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059	Predio		Microcuenca	
				No. Individuos	Abundancia Relativa (%)	No. Individuos	Abundancia Relativa (%)
1	<i>Balantiopteryx plicata</i>	Murciélago gris de saco	NL	25	56%	34	45%
2	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	NL	5	11%	8	11%
3	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache nortño	NL	2	4%	5	7%
4	<i>Nasua narica</i>	Tejón	NL	4	9%	8	11%
5	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero leonado	NL	3	7%	5	7%
6	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojo	NL	6	13%	9	12%
1	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	NL			4	5%
2	<i>Spilogale pygmaea</i>	Zorrillo pigmeo	A			1	1%
3	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo de monte	NL			2	3%
TOTAL				45	100%	76	100%

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

Tanto en el predio como en la Microcuenca se presenta una composición faunística similar, se observa que las 6 especies presente en el Predio, 6 tienen presencia en las 9 especies presentes en la Microcuenca, así mismo 3 especies observadas en la microcuenca no fueron observadas en el predio.

Al realizar el análisis comparativo de la abundancia, obtenemos que en el Predio se encontraron 9 especies con 17 individuos y en la Microcuenca se encontraron 9 especies con 20 individuos.

De acuerdo a la abundancia relativa (AR), se obtiene que en la Microcuenca las especies más representativas son el Murciélago gris de saco (*Balantiopteryx plicata*) con un AR=45 %, y la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Ardilla vientre rojo (*Sciurus aureogaster*) con un AR=12 %, y en el Predio las especies más representativas son el Murciélago gris de saco (*Balantiopteryx plicata*) con un AR=56 %, y la Ardilla vientre rojo (*Sciurus aureogaster*) con un AR= 13 %.

Al analizar los valores de AR de las especies presentes en Predio y Microcuenca, se obtiene que las especies presentes en el predio presentan mayor abundancia relativa que en la Cuenca, esto se debe a que en el predio la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la Microcuenca.

Reptiles

Este grupo faunístico en la microcuenca presenta una riqueza de 14 especies y en el predio de 13 especies.

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de los Reptiles

ESCENARIO	CE	Esgurrimiento		Infiltración	
		m³/año/ha	Área de CUSTF (m³/año)	m³/año/ha	Área de CUSTF (m³/año)
Actual	0.15	1,905.74	4,510.23	3,964.06	9,381.56
CUSTF	0.22	2,761.49	6,535.49	3,108.31	7,356.30
DIFERENCIA		855.75	2,025.26	-855.75	-2,025.26

Tanto en el predio como en la Cuenca se presenta una composición faunística similar, se observa que las 13 especies presentes en el Predio se encuentran distribuidas en las 14 especies presentes en la microcuenca.

Al realizar el análisis comparativo de la abundancia, obtenemos que en el Predio se observaron 13 especies con 70 avistamientos y en la Microcuenca 14 especies con 103 observaciones.

De acuerdo a la abundancia relativa (AR), se obtiene que en la Microcuenca la especie más representativa es la Lagartija espinosa de cola larga (*Sceloporus siniferus*) con un AR=18 % y el Abaniquillo de Acapulco (*Anolis taylori*) junto con la Lagartija de árbol del Pacífico (*Urosaurus bicarinatus*) con un AR=17 % cada uno, mientras que en el predio la especie más representativa es la Lagartija espinosa de cola larga (*Sceloporus siniferus*) con un AR=23 % y el Abaniquillo de Acapulco (*Anolis taylori*) con un AR= 19%.

Al analizar los valores de AR de las especies presentes en Predio y Microcuenca, se obtiene que las especies presentes en el predio presentan mayor abundancia relativa que en la microcuenca, esto se debe a que en el predio la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la microcuenca.

Como medida de mitigación se tiene presente que:

Como parte de las Medidas de Mitigación Propuestas para este Proyecto, se propone el Programa con actividades de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Especies de Fauna Silvestre, en atención al Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Artículo 141 de su Reglamento Fracción IX; enfocado principalmente a la adaptación de las especies a su nuevo hábitat, así mismo, a las especies bajo algún régimen de protección especial (NOM/ 059/SEMARNAT/2010) o de interés basado en sus atributos biológicos o en su aprovechamiento en la región.

En base a los resultados de fauna del área de CUS, se resalta la necesidad de rescatar y reubicar algunas especies de fauna silvestre, lo anterior, debido a la importancia biológica de las especies presentes en el área sujeta a CUSTF correspondiente a vegetación de Selva Primaria Arborea de Selva Mediana Subcaducifolia (SMS), obtenidas como resultado de las especies encontradas en el predio y que se encuentran en la NOM- 059 y que son de poca movilidad, para mantener la composición y estructura del ecosistemas que se afectarán.

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

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

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

SUELO.

Referente al supuesto de excepción de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, en este rubro, se proporcionan los siguientes elementos técnicos.

Como parte de los resultados, donde el componente ambiental Suelo sufrirá impactos negativos por el CUSTF, para definir las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación, se realizó mediante un análisis técnico comparativo de la erosión en 2 escenarios, al realizar el comparativo de los resultados para cada escenario, se analizó la magnitud del impacto y en base a esto se propusieron las medidas necesarias.

La estimación de la erosión total para el Predio en sus 2 escenarios: actual y en el supuesto de haber realizado el CUSTF, se realizó mediante el método señalado en el Manual para el Ordenamiento Ecológico del territorio (SEDESOL-INE, 1993), la metodología se encuentra descrita en el Capítulo IV en el punto de Suelo y de ahí se extrajeron los resultados para presentarlos a continuación:

Erosión Actual del Predio Actual.

La erosión total se obtiene de la suma de la Erosión Hídrica + Erosión Eólica, por lo que el predio presenta una Erosión actual de 46.34 ton/ha/año, no situándose en la categoría de erosión alta (50 a 200 ton/ha/año), ahora si consideramos que la superficie del predio es de 2.366656 ha, entonces la Erosión Actual es de 109.68 ton/año.

Erosión Total del Predio con el CUSTF.

La erosión total una vez realizada el cambio de uso de suelo se obtiene de la suma de la Erosión Hídrica + Erosión Eólica, por lo que el predio presenta una Erosión promedio con CUSTF





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

de 184.5505 ton/ha/año, ahora si consideramos que la superficie del predio es de 2.366656 ha, entonces la Erosión con CUS de es de 436.7677 ton/año.

Resumen de la Erosión actual y la erosión con CUSTF en el Predio.

Con base a los datos generados en los dos escenarios del predio, hacemos la comparación de los niveles de erosión actual y con el CUSTF planteado; así podemos observar un incremento de los niveles de erosión total en el Predio 46.34 ton/ha/año a 184.5505 ton/ha/año. Tabla 1.- Resumen de la erosión total (hídrica y eólica) en ton/ha/año.

ETAPA DE EROSIÓN	HÍDRICA (TON/HA/AÑO)	EÓLICA (TON/HA/AÑO)	EROSIÓN TOTAL (TON/HA/AÑO)	EROSIÓN TOTAL (TON/AÑO)
Erosión Actual en el Predio	45.796	0.55	46.34	109.68
Erosión por el CUSTF	183.1842	1.3663	184.5505	436.7677
Pérdida de suelo por el CUSTF	137.39	0.82	138.21	327.09
Referido a la superficie del CUSTF	325.1505	1.9402	327.09	
% Por tipo de erosión	99.41%	0.59%	100%	

Lo anterior significa que con remoción de la vegetación (CUSTF) se generará una pérdida de suelo de 138.21 ton/ha/año, atribuible principalmente a procesos erosivos hídricos y eólicos que representa el 100 % del total de suelo perdido.

Refiriendo los datos a nivel de la superficie de cambio de uso de suelo (2.366656 ha), concluimos lo siguiente:

Con la remoción de la vegetación (CUSTF) se generará una pérdida de suelo total de 337.09 ton/año, atribuible principalmente a procesos erosivos hídricos y eólicos que representa el 99.41 y 0.59 % del total de suelo perdido respectivamente.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL COMPONENTE SUELO.

La selección de la Sitio Propuesto que consta de 3.5 ha, para llevar a cabo la obra de protección y conservación de suelo propuesta se definió en base a los siguientes criterios técnicos:

- *Ubicación en terrenos del Predio "El Veladero" como Área Natural Protegida bajo la modalidad de Parque Nacional, en el Municipio de Acapulco Guerrero.
- *Que el sitio presente escasa y/o nula vegetación menos del 25% de convertirá vegetal *Que el sitio cuente con espacio suficiente para realizar obras de protección de suelos como son las terrazas individuales para cada planta a reforestar.
- *Que el sitio seleccionado presente indicios de perturbación.
- *Que el sitio de reubicación y/o reforestación presente una pendiente media de 24.7%.
- *Las obras de conservación de suelo se llevarán a cabo con la implementación de 3119 terrazas individuales.
- *El total de individuos a reubicar y/o reforestar es de 3119 en cada una de las terrazas





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

individuales.

Acciones para implementar y/o verificar:

Se propone llevar a cabo Obras de Conservación de Suelos con el fin de controlar, mitigar y compensar los Impactos Ambientales que puedan generar las actividades del CUSTF a través de la ejecución en campo en conjunto con la repoblación vegetal.

Esto es realizar en una superficie de 3.5 ha Terrazas individuales, son un terraplén de forma circular, construido a nivel o en contrapendiente, sobre el cual se establece alguna especie forestal, las terrazas individuales deben tener como mínimo un metro de diámetro y al menos 10 centímetros de profundidad de corte, con taludes estabilizados. Su principal objetivo es captar agua de los escurrimientos; Estas obras está asociada a la reubicación de especies por lo que el número de piezas por hectárea debe ser acorde a la densidad de plantas a reubicar.

EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO FORESTAL SUELO

Se estima que estas obras tengan una vida útil de 5 años (periodo que se considera dar seguimiento a la repoblación vegetal); lo anterior, estará en función de las condiciones meteorológicas que prevalezcan en la región durante los próximos años, toda vez, que a una mayor precipitación se tendrá mayor captura de sedimentos.

Considerando que las dimensiones de una Terraza Individual son 1 metro de diámetro y 0.1 metro de profundidad, entonces una terraza individual presenta un área de 0.785 m², por lo que entonces tiene la capacidad para retener 0.079 m³ que en toneladas son 0.118 ton.

De acuerdo con la metodología descrita en el capítulo IV, el sitio propuesto a restaurar presenta una pérdida actual de suelo promedio de 46.34 ton/año/ha, que referida a la superficie de 3.5 ha a restaurar la pérdida actual de suelo promedio es de 162.17 ton/año.

Recuperación de Suelo con Obras de Conservación, de acuerdo con el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración, y Conservación de Suelos Forestales de la CONAFOR.

Para la estimación de la recuperación de suelo con la implementación de la obra de conservación, nos basaremos en los cálculos y ejemplos para la captación de sedimentos descritos en el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración, y Conservación de Suelos Forestales de la CONAFOR.

En el sitio propuesto a restaurar tiene una superficie de 3.5 ha y presenta una pendiente promedio de 24.7 % y una pérdida de suelo actual es de 46.34 ton/año/ha, que referida a la superficie a restaurar la pérdida actual de suelo promedio es de 162.17 ton/año, por lo que para retener esta cantidad de suelo para fines prácticos se realizaran 3,119 piezas de obras de suelos (terrazas individuales).

Tabla.- Obra de conservación a implementar en el sitio a restaurar.

Obra de Conservación de Suelo propuesta	Superficie para Restaurar (reforestación y obras de suelo)	Cantidad de Obra	Potencial de suelo recuperado
	(HA)		(TON)
Terrazas individuales	3.5	3,119	367.20

PALACIO FEDERAL 3ER. PISO. ACAPULCO GUERRERO www.gob.mx/semarnat

Tels: (744) 4341001, 02; delegado@guerrero.semarnat.gob.mx





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

COMPARATIVO DE LA EROSIÓN DEL PREDIO VS SITIO PROPUESTO.

En la siguiente tabla se presenta la comparación de los valores de pérdida de suelo por el CUSTF vs con la Recuperación de suelos.

Tabla.- Comparativo de la perdida y recuperación de suelo (Predio vs Sitio Propuesto).

ESCENARIO PARA EL SUELO	EROSIÓN TON
PERDIDA POR EL CUSTF (2.366656 HA)	327.09
RECUPERACIÓN CON OBRAS DE CONSERVACIÓN (3.5 HA)	367.20

Por el CUSTF en una superficie de 2.366656 ha, se generar una pérdida de suelo de 327.09 ton/año, para compensar esta pérdida se propone implementar obras de suelo como las terrazas individuales en una superficie de 3.5 ha con las cuales se estará recuperando 367.20 ton de suelo en un periodo de 1 año.

Considerando lo presentado en la tabla y grafico anterior, con el CUSTF en una superficie de 2.366656 ha que corresponde al ecosistema de SMS se generara una pérdida de suelo de 327.09 ton/año, sin embargo, con la obra de conservación que se implementara en el Sitio propuesto se dejaran de perder 367.20 ton, lo que nos da como resultado que en un periodo de 1 año podemos recuperar el 100% del suelo perdido por el CUSTF.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente el factor suelo no se verá disminuido a nivel cuenca, ya que con la obra de conservación de suelo propuesta se recuperará en un 100% el comprometido por el CUSTF, por lo que no se generaran impactos a nivel cuenca.

Las Terrazas individuales y la reforestación se realizará de manera conjunta en el mismo sitio que se propone a restaurar y consta de 3.5 ha.

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

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

CAPTURA DE CARBONO EN EL SUELO DEL ÁREA DE CUSTF

El suelo es considerado como un gran almacén de carbono orgánico e inorgánico y representa en muchos casos, el principal sumidero (IPCC, 2007). El carbono edáfico puede ser determinado usando muestras compuestas que representan múltiples parcelas, con lo cual se reducen los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

costos y se obtienen estimaciones razonables. La acumulación en el suelo se determina por medio de la densidad aparente, generalmente a una profundidad de 30 cm, ya que el cambio de uso del suelo tiene el mayor efecto en las capas superiores. El muestreo se realiza con un barrero cilíndrico para extraer muestras de suelo para el análisis de carbono, estimar la biomasa radical y calcular la densidad aparente.

Los terrenos de la microcuenca del río Hueyapa presentan tipos de vegetación de coníferas y latifoliadas, latifoliadas, selvas altas y medias, selvas bajas y áreas no forestales dedicadas a la agricultura, pastoreo y asentamientos humanos irregulares. De acuerdo con los resultados obtenidos por Navarro, 2019, indica que la estimación de carbono en el suelo para el ecosistema total de la microcuenca fue de 65.521.01 Mg ha⁻¹, mismo que se encuentra dentro del rango indicado por la FAO.

De acuerdo con la información referida, para el área de CUSTF (2.366656 ha), se estimó la captura de carbono utilizando un valor medio de lo que indica la FAO en captura de carbono en el suelo para ecosistemas tropicales donde queda incluido la Selva Mediana Subcaducifolia.

Tabla.- Captura de carbono en el suelo en el área de CUSTF.

TIPO DE VEGETACIÓN	ALMACENAMIENTO DE CARBONO (TON C/HA) FAO	ALMACENAMIENTO DE CARBONO PROMEDIO (TON C/HA) FAO	SUPERFICIE DE CUSTF (HA)	ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN EL SUELO EN EL ÁREA DE CUSTF
VPA/SMS	60 - 115	87.5	2.366656	207.0824

1. Por lo tanto, el carbono en el suelo en el área de CUSTF, la cual corresponde a una superficie de 2.366656 ha la cual está cubierta por vegetación forestal que corresponden al ecosistema de Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) se estima que es de 207.0824 toneladas.

Medida o acción para la mitigación: Protección y conservación de la Flora del Predio:

Se propone ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora Silvestre: Prevenir, controlar, mitigar y compensar los Impactos Ambientales que puedan generar las actividades del CUSTF a través de la ejecución en campo de las actividades de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre.

Acciones que implementar:

En total se realizará la reubicación y/o reforestación con 3,119 individuos rescatados y reproducidos en vivero, se realizará en un sitio propuesto a restaurar que cuenta con una superficie de 3.5 ha con una densidad de 891 individuos/ha (esta densidad se toma considerando lo establecido en el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración, y Conservación de Suelos Forestales de la CONAFOR).

Cabe hacer mención y resaltar que, si durante las actividades de rescate y reubicación existieran individuos que no se adapten al nuevo hábitat, es decir, que no logren sobrevivir se compensarán con individuos de la misma especie, pero reproducidas en vivero; o en su caso se evaluará compensarlas con otras especies nativas reproducidas en vivero, lo anterior con la finalidad de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

cumplir con la meta propuesta.

Por último, el tiempo de recuperación de la pérdida de capacidad de carbono en el suelo se estima en periodo de 10 años.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

AGUA.

La reducción de la cubierta vegetal forestal por el CUSTF en una superficie de 23,666.56 m², (2.366656 ha) afectará la capacidad de captación de agua en la zona.

Como parte de los resultados de este capítulo, donde el componente ambiental Agua sufrirá impactos negativos que van de moderados a severos por el CUSTF, para definir las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación, se realizó mediante un análisis técnico comparativo del escurrimiento y la infiltración en 2 escenarios, al realizar el comparativo de los resultados para cada escenario, se analizó la magnitud del impacto y en base a esto se propusieron las medidas necesarias.

La estimación del escurrimiento e infiltración para el Predio en sus 2 escenarios: actual y en el supuesto de haber realizado el CUSTF, se realizó se utilizó la metodología que se presenta en el Apéndice Normativo "A" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27/03/2015, y de ahí se extrajeron los resultados para presentarlos a continuación:

Se presenta un volumen de escurrimiento actual de 4,510.23 m³/año y una infiltración actual del agua al subsuelo de 9,381.56 m³/año, al realizar el CUSTF afectará la capacidad de captación de agua en el Predio ya que se dejará de aprovechar un volumen de 6,535.49 m³/año de agua que escurre anualmente hacia las partes bajas, y se dejará de infiltrar el agua al subsuelo un volumen de 7,356.30 m³/año.

Tabla.- Volumen de Escurrimiento e Infiltración en el Predio en sus tres escenarios

ESCENARIO	CE	Escurrimiento		Infiltración	
		m ³ /año/ha	Área de CUSTF (m ³ /año)	m ³ /año/ha	Área de CUSTF (m ³ /año)
Actual	0.15	1,905.74	4,510.23	3,964.06	9,381.56
CUSTF	0.22	2,761.49	6,535.49	3,108.31	7,356.30
DIFERENCIA		855.75	2,025.26	-855.75	-2,025.26





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Con el CUSTF, se tendrá un aumento en el escurrimiento y una disminución en la infiltración de 2,025.26 m³/año.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL COMPONENTE AGUA

Con la realización del CUSTF, se generará un impacto directo en el recurso forestal agua, ya que, al no haber cobertura vegetal, no habrá infiltración y la velocidad del escurrimiento aumentará, para mitigar este impacto el planteamiento de las medidas de mitigación propuestas se tomó con base a lo siguiente:

* La cobertura vegetal determina la capacidad de suelo para infiltrar agua de tal forma que entre mayor sea la cobertura vegetal del terreno, menor será la cantidad de agua que escurra. La infiltración está más relacionada con el movimiento del agua en la parte edáfica del suelo donde tiene lugar el desarrollo radicular de las plantas.

* Las prácticas de revegetación son una buena opción para la zona donde se pretende realizar la restauración, ya que su propósito principal es el de mantener la cubierta vegetal, e incrementar la humedad en el suelo y por tanto favorecer la infiltración.

* El control del escurrimiento superficial suele ser afectado por obstáculos o barreras al momento de la precipitación del agua de lluvia; sin embargo, en este caso el diseño de la restauración permitirá captar agua en la zona impermeable y conducirla por sistemas que minimizaran el arrastre de sedimentos y descargar en una zona revegetada con lo que se minimiza el arrastre y se mejora la infiltración.

* La repoblación vegetal se realizará en un sitio que corresponde al mismo ecosistema por afectar; por lo que se espera que no cambien de forma significativa los valores de escurrimiento e infiltración, y que, en su caso, en un plazo de 1 año se recuperen los valores que actualmente tiene el predio, en la superficie a restaurar.

EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO FORESTAL AGUA

Por la implementación de las medidas de mitigación y compensación propuestas para el recurso forestal agua se generará un aumento en la infiltración y una disminución del escurrimiento de 2,025.26 m³/año. Tomando en cuenta la eficiencia de la captación de las terrazas individuales se estima que cada terraza individual almacena 0.0467489 m³ de agua y el número de días con lluvias de acuerdo a la estación es de 59.50 días con lluvias; es decir cada terraza individual almacena 2.78155955 m³ en los 59.50 días con lluvias. Por lo anterior se ha propuesto realizar 3119 terrazas individuales; por lo tanto, se estará realizando una Captación de 8,675.68 m³ de agua.

Tabla.- Total de captura de agua con las Medidas de mitigación y compensación propuestas

Medidas de mitigación y compensación	Volumen m³/año
Ejecución de la reforestación en el área a restaurar	2,995.12
Obra de conservación de suelo (Terrazas individuales)	8,675.68
TOTAL	11,670.81





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Medida o acción para la mitigación: Promover la infiltración y el escurrimiento en el predio:

Ejecutar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y Reforestación con Especies Nativas en una superficie de 3.5 ha, el cual estará enfocado al rescate y/o reforestación de 3,119 individuos, con una densidad aproximada de 891 individuos/ha; esta medida favorecerá a la infiltración y el escurrimiento.

Se implementará 3,119 Terrazas Individuales como obras de conservación de suelos, las cuales son un terraplén de forma circular (radio 50 m y profundidad de 0.1 metro), construido a nivel o en contrapendiente sobre la cual se establece alguna especie forestal.

Las Terrazas Individuales y la repoblación vegetal se realizará de manera conjunta en el mismo sitio que se propone a restaurar.

Etapas o periodo de aplicación: Durante toda la etapa de Preparación del Sitio y posteriormente se le dará seguimiento y mantenimiento en la etapa de Construcción y Operación.

Medidas de mitigación y compensación	Volumen m³/año
Ejecución de la reforestación en el área a restaurar	2,995.12
Obra de conservación de suelo (Terrazas individuales)	8,675.68
TOTAL	11,670.81

Al llevarse a cabo el CUSTF se provocará un aumento en el escurrimiento y una disminución en la infiltración de 2,025.26 m³/año, Una vez estimada la eficiencia de las medidas de mitigación y compensación para el escurrimiento e infiltración se tiene lo siguiente:

Tabla 13.- Comparativo del escurrimiento e infiltración del Predio vs Sitio Propuesto.

Medidas de mitigación y compensación	Volumen m³/año
Ejecución de la reforestación en el área a restaurar	2,995.12
Obra de conservación de suelo (Terrazas individuales)	8,675.68
TOTAL	11,670.81

Considerando lo presentado en la tabla anterior, con el CUSTF se generará una pérdida de escurrimiento e infiltración de 2,025.26 m³/año, sin embargo, con la reforestación y las obras de conservación (terrazas individuales) a implementarse en el Sitio propuesto a restaurar el cual presenta una superficie de 3.5 ha se recuperarán 9,645.55 m³/año, es decir más del 100% del escurrimiento y la infiltración que se pierde por el CUSTF.

Por lo antes expuesto, el factor agua no se verá disminuida a nivel cuenca, ya que con la obra de conservación de suelo propuesta y la reubicación de planta rescatada en un periodo de 1 año





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

se recuperará en más del 100% lo comprometido por el CUSTF.

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

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

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, establecen:

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

...

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 29 de noviembre del 2023, mediante minuta de fecha 29 de noviembre del 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Guerrero, remitió la minuta en la que se manifiesta su opinión favorable para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Ecos del Mar REV. 1.

- 2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente: Que el responsable de los servicios técnicos quien elaboro el Estudio Técnico Justificativo, sea quien le de cumplimiento a los programas de rescate de flora y fauna silvestre, las medidas de prevención y mitigación para no provocar la erosión de los suelo y la perdida de la cantidad y calidad del agua, la capacidad de carga de carbono y no afectar o provocar desequilibrio en los servicios ambientales, que el proyecto sea vinculante con el Ordenamiento Ecologico General y el PDU del municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promotor





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Como parte de las Medidas de Mitigación Propuestas para este Proyecto, se propone el Programa con actividades de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Especies de Fauna Silvestre, en atención al Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al Artículo 141 de su Reglamento Fracción IX; enfocado principalmente a la adaptación de las especies a su nuevo hábitat, así mismo, a las especies bajo algún régimen de protección especial (NOM/ 059/SEMARNAT/2010) o de interés basado en sus atributos biológicos o en su aprovechamiento en la región.

Programas de ordenamiento ecológicos.

En el Estado de Guerrero no se cuenta aún con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial decretado, misma situación para el Municipio de Acapulco de Juárez; por tal motivo, el proyecto inmobiliario denominado "Ecos del Mar", se vinculara con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, de conformidad con el Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Septiembre del año 2012; es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar los términos de la Ley de Planeación. (SEMARNAT 2014).

El proyecto habitacional denominado "Ecos del Mar Rev.1 " ubicado en el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial, perteneciendo a la Unidad Biofísica Ambiental: 139. Costas del Sur del Sureste de Guerrero, en donde el estado actual del medioambiente en el año 2008 es Inestable crítico; el escenario tendencial a corto plazo para el año 2012 es de Inestable a crítico; el escenario tendencial a mediano plazo para el año 2023 es de Crítico; el escenario tendencial a largo plazo para el año 2033 es de Crítico. En la Propuesta del Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio la acción de trabajo es que se tiene una política ambiental de Restauración y aprovechamiento sustentable; con un rector de desarrollo de Turismo; y una prioridad de atención de Muy alta. Como se observa en la imagen anterior, el proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 139, Planicies y Lomeríos Costeros de Guerrero; donde la política ambiental es Restauración y aprovechamiento, por lo que se considera que la actividad económica a desarrollar con el proyecto es viable.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo. En el Proyecto no existen especies en listadas dentro de la normatividad





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

en mención.

Programas de Manejo de ANPs.

Una vez revisada la zona donde se contempla llevar a cabo el proyecto "Ecos del Mar Rev. 1" no se encuentra dentro de alguna Área Natural Protegida de carácter Estatal y Federal.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Tomando en cuenta el Plan Director Urbano de la zona Metropolitana de Acapulco, de Juárez, (Versión 2001), el proyecto denominado "Ecos del Mar Rev. 1", en el Municipio de Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero, se ubica en la zona T 4/70-120. En la Zona Punta Diamante del Puerto, con lo que se justifica el proyecto inmobiliario.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Vinculación con el Proyecto: El presente estudio de cambio de uso de suelo tiene como objeto justificar la realización del cambio de uso del suelo para el presente proyecto. Asimismo, procurar que en la ejecución del CUSTF, no se afecte de manera negativa el medio ambiente, por lo cual deberá cumplir con los requisitos ambientales aplicables al mismo, por lo que derivado del CUSTF, se proponen una serie de medidas de prevención y mitigación por los impactos ambientales que se puedan generar por el CUSTF, a fin de evitar que los recursos forestales se vean comprometidos.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA), Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.-El Proyecto tramitará la MIA para obtener la autorización en Impacto Ambiental y con el presente ETJ se solicita a la SEMARNAT la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Se realizará el Pago al Fondo Forestal Mexicano por motivo de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, que tiene como propósito llevar a cabo acciones de restauración de suelos, reforestación y mantenimiento de los ecosistemas forestales deteriorados.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (LGDFS) Y SU REGLAMENTO.- Para no comprometer la biodiversidad: en lo que respecta a la vegetación para no comprometer la estructura del ecosistema, se propone principalmente ejecutar el Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre Para la fauna se ejecutarán.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.- Para promover la vida silvestre y su hábitat, por el CUSTF se propone lo siguiente: En lo que respecta a la vegetación para no comprometer la estructura del ecosistema, se propone principalmente ejecutar el Programa de rescate y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

reubicación de flora silvestre y para la fauna se ejecutará el Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre enfocado en todas las especies de fauna presentes en el proyecto.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (LGCC) Y SU REGLAMENTO.- Durante la operación del Proyecto no se contempla la emisión de gases de efecto invernadero. El proyecto está diseñado para respetar en todo lo posible el medio ambiente, siendo un proyecto de turismo que llevará a cabo las medidas pertinentes para mitigar y compensar la biodiversidad, suelo y agua.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente: El sitio propuesto a restaurar tiene una superficie de 3.5 ha y presenta una pendiente promedio de 24.7 % y una pérdida de suelo actual es de 46.34 ton/año/ha, que referida a la superficie a restaurar la pérdida actual de suelo promedio es de 162.17 ton/año, por lo que para retener esta cantidad de suelo para fines prácticos se realizarán 3,119 piezas de obras de suelos (terrazas individuales). Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación en especial las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3.- En lo que corresponde a que deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas se manifiesta lo siguiente: el proyecto no se ubica en área consideradas como pueblos indígenas.

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

El artículo 97 establece:

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

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

- IV. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.1002/2023 de fecha 12 de diciembre de 2023, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$483,180.53 (cuatrocientos ochenta y tres mil ciento ochenta pesos 53/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.89 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- v. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 12 de febrero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 13 de febrero de 2024, ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 483,180.53 (cuatrocientos ochenta y tres mil ciento ochenta pesos 53/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.89 hectáreas con vegetación de Selva mediana 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 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 2.3666 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, promovido por ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja sub-caducifolia y Selva mediana sub-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: Lote 10A1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	410141	1856883
2	410140	1856882
3	410064	1856950
4	410065	1856951

Polígono: Lote 10A2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	410060	1856953

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	410038	1856973
3	410045	1856969
4	410061	1856955

Polígono: Lote 10A3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	410098	1857053
2	410103	1857058
3	410118	1857055
4	410128	1857052
5	410136	1857049





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
6	410144	1857044
7	410151	1857039
8	410156	1857031
9	410163	1857018
10	410170	1857005
11	410177	1856992
12	410183	1856983
13	410187	1856975
14	410188	1856965
15	410190	1856961
16	410193	1856958
17	410196	1856956
18	410202	1856956
19	410207	1856958
20	410209	1856961
21	410211	1856965
22	410211	1856968
23	410210	1856972
24	410208	1856975
25	410203	1856979
26	410199	1856982
27	410196	1856986
28	410190	1856994
29	410185	1857002
30	410180	1857011
31	410175	1857019
32	410171	1857028
33	410160	1857047
34	410151	1857054
35	410142	1857060
36	410131	1857064
37	410121	1857067
38	410114	1857068
39	410115	1857104
40	410197	1857051
41	410210	1857066
42	410211	1857064
43	410199	1857050
44	410234	1856988
45	410191	1856939
46	410175	1856955
47	410169	1856958
48	410169	1856975
49	410162	1856983
50	410152	1856984
51	410144	1857001
52	410149	1857017
53	410139	1857027
54	410127	1857033
55	410124	1857047

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
56	410106	1857051

Polígono: 10B1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	409893	1857118
2	409904	1857118
3	409914	1857106
4	409925	1857096
5	409931	1857087
6	409931	1857077
7	409935	1857069
8	409938	1857062
9	409937	1857055
10	409936	1857044
11	409945	1857036
12	409864	1857061
13	409893	1857109

Polígono: 10B2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	409981	1857118
2	409996	1857105
3	410023	1857087
4	410047	1857074
5	410048	1857076
6	410062	1857068
7	410078	1857064
8	410103	1857058
9	410098	1857053
10	410090	1857055
11	410072	1857053
12	410066	1857038
13	410063	1857039
14	410065	1857045
15	410040	1857054
16	410032	1857078
17	409994	1857103
18	409975	1857080
19	409978	1857075
20	409973	1857070
21	409964	1857078
22	409959	1857087
23	409948	1857096
24	409929	1857110
25	409936	1857118
26	409952	1857120
27	409971	1857128





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Polígono: 10B3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	410115	1857104
2	410114	1857068
3	410070	1857079
4	410071	1857083
5	410045	1857097
6	410020	1857111
7	409991	1857135
8	409987	1857132
9	409980	1857139
10	409966	1857148
11	409945	1857154
12	409928	1857153
13	409911	1857143
14	409906	1857146
15	409891	1857146
16	409891	1857164
17	409964	1857189
18	410002	1857151
19	410019	1857175
20	410028	1857166
21	410077	1857148
22	410095	1857132
23	410089	1857114
24	410099	1857110
25	410110	1857134
26	410112	1857134
27	410101	1857109

- 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: ECOS DEL MAR REV 1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-001-RGM-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Hymenaea courbaril	49	13.19	Metros cúbicos v.t.a.
Myrciaria floribunda	43	3.4	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	27	6	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	27	12.4	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia collinsii	22	1.82	Metros cúbicos v.t.a.
Couepia polyandra	11	1.01	Metros cúbicos v.t.a.
Pterocarpus rohrii	11	.99	Metros cúbicos v.t.a.
Sapium lateriflorum	5	.42	Metros cúbicos v.t.a.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Byrsonima crassifolia	71	14.8	Metros cúbicos v.t.a.
Comocladia palmeri	201	14.9	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros sp.	11	.75	Metros cúbicos v.t.a.
Krugiodendron ferreum	5	.39	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinidium decandrum	5	3.09	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia capuli	401	30.62	Metros cúbicos v.t.a.
Genipa americana	5	3.8	Metros cúbicos v.t.a.
Piptadenia obliqua	5	.82	Metros cúbicos v.t.a.
Astronium graveolens	16	1.88	Metros cúbicos v.t.a.
Spondias purpurea	27	10.6	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus insipida	11	1.47	Metros cúbicos v.t.a.
Cephalanthus occidentalis	5	.39	Metros cúbicos v.t.a.
Trichilia hirta	22	1.79	Metros cúbicos r.t.a.
Sebastiania Pavonia	11	.92	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus obtusifolia	5	.56	Metros cúbicos v.t.a.
Caesaria dilychophylla	22	2.16	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria rubra	5	4.43	Metros cúbicos v.t.a.
Oxandra lanceolata	11	1.11	Metros cúbicos v.t.a.
Swartzia simplex	5	.38	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia sylvestris	5	1.16	Metros cúbicos v.t.a.
Coulteria platyloba	11	2.3	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera copallifera	5	.8	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: Ecos del Mar Rev. 1

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-001-MED-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Gliricidia sepium	64	17.03	Metros cúbicos v.t.a.
Hymenaea courbaril	53	26.21	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	49	9.7	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia eriostachys	59	6.5	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	59	22.5	Metros cúbicos v.t.a.
Godmania aesculifolia	11	.84	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	32	22.66	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia collinsii	27	2.08	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba aesculifolia	5	2.04	Metros cúbicos v.t.a.
Couepia polyandra	5	.41	Metros cúbicos v.t.a.
Pterocarpus rohrii	117	11.55	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	43	12.41	Metros cúbicos v.t.a.
Byrsonima crassifolia	11	2.04	Metros cúbicos v.t.a.
Comocladia palmeri	176	12.86	Metros cúbicos v.t.a.
Tabernaemontana	21	10.54	Metros cúbicos v.t.a.



PALACIO FEDERAL 3ER. PIÑO. ACAPULCO GUERRERO www.gob.mx/semarnat

Tels: (744) 4341001, 02; delegado@guerrero.semarnat.gob.mx



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Diospyros sp.	16	1.15	Metros cúbicos v.t.a.
Krugiodendron ferreum	5	.37	Metros cúbicos v.t.a.
Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)	5	.67	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia divaricata	43	3.05	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	37	8.6	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia corymbosa (nitida ó dolichophylla)	107	7.9	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia capuli	155	12.48	Metros cúbicos v.t.a.
Peoppigia procera	5	.72	Metros cúbicos v.t.a.
Genipa americana	16	3.7	Metros cúbicos v.t.a.
Caparris flexuosa	5	.59	Metros cúbicos v.t.a.
Piptadenia obliqua	112	10.91	Metros cúbicos v.t.a.
Astronium graveolens	181	56.7	Metros cúbicos v.t.a.
Spondias purpurea	85	11.76	Metros cúbicos v.t.a.
Bunchosia palmeri	43	3.2	Metros cúbicos v.t.a.
Randia aculeata	11	.86	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia nitida	21	1.8	Metros cúbicos v.t.a.
Hintonia latiflora	37	6.5	Metros cúbicos v.t.a.
Cephalanthus occidentalis	11	1	Metros cúbicos v.t.a.
Trichilia hirta	5	.39	Metros cúbicos v.t.a.
Sebastiania Pavonia	75	7.4	Metros cúbicos v.t.a.
Psidium sartorium	21	1.58	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria rubra	21	6.14	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda insularis	27	2.7	Metros cúbicos v.t.a.
Oxandra lanceolata	416	38.42	Metros cúbicos v.t.a.
Swartzia simplex	5	.51	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia sylvestris	5	.43	Metros cúbicos v.t.a.
Bonellia macrocarpa	5	.44	Metros cúbicos v.t.a.
Coulteria platyloba	11	2.58	Metros cúbicos v.t.a.
Myrciaria floribunda	5	1.01	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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

promoviente 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 promoviente 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 promoviente 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 tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

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 Oficina de Representación 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 Oficina de Representación, 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 Oficina de Representación con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes INICIAL, SEMESTRAL 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guerrero con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Representación, 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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 PROICSA S.A DE C.V., 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 PROICSA S.A DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental 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 PROICSA S.A DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 42 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a ROLANDO GUEVARA MALDONADO, en su carácter





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024**

de REPRESENTANTE LEGAL DE PROICSA, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **ECOS DEL MAR REV 1**, 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 SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero, previa designación, firma el C. Armando Sánchez Gómez, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

C. ARMANDO SÁNCHEZ GÓMEZ

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

C.c.e.p. C.c.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.
C.c.p. Biol. Omar Eduardo Magallanes Telumbre.- Encargado de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
C.c.p. Expediente.

ASG/NCG/MLL/OBG.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Bitácora: 12/DS-0099/08/23.

Chilpancingo, Guerrero a 23 de febrero del 2024.

Asunto: Programa de rescate y reubicación de flora silvestre del proyecto denominado "Ecos del Mar Rev. 1", ubicado en el fraccionamiento Punta Diamante, Acapulco, municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

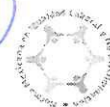
PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT DEL PROYECTO "ECOS DEL MAR REV. 1".

I. INTRODUCCIÓN

En las siguientes páginas se describen las actividades que se implementarán para llevar a cabo el **Programa de Producción, Rescate, Reubicación de Flora Silvestre y Reforestación con Especies Nativas** del proyecto denominado "Ecos del Mar Re.1", ubicado en bulevar Cabo Marqués, lote 10 a y b, fraccionamiento Punta Diamante, C.P. 39907, Acapulco, Guerrero.

El citado programa, se vincula con el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo en Terreno Forestales en una superficie de 23666.56 m² (2.366656 has) de vegetación forestal correspondiente a un ecosistema tropical con vegetación de Selva Mediana Subcaducifolia (SMS), en el que se pretende realizar el proyecto **"Ecos del Mar Rev.1"**.

En base a los resultados de flora del área de CUSTF, se resalta la necesidad de rescatar, reubicar y reproducir en vivero de algunas especies de flora silvestre para ser reforestadas en un área destinada para tal fin, lo anterior, debido a la importancia biológica de las especies presentes en el área sujeta a CUSTF correspondiente a vegetación de Selva Mediana Subcaducifolia (SMS), obtenidas como resultado del Análisis Técnico Comparativo (ATC) de la variable número árboles/ha (Núm./ha), para mantener la composición y estructura del ecosistemas que se afectarán.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, con la implementación del presente programa, se pretende reforestar una superficie de 35,000 m² (3.5 has) con especies nativas de la región con una densidad de plantación de 891 plantas por hectárea.

La supervisión y/o ejecución del presente programa estará a cargo del responsable de la ejecución del CUSTF, quienes supervisarán que en las diferentes fases de la reforestación se cumpla con todas y cada una de las especificaciones mencionadas en el presente programa, con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia.

II. FUNDAMENTO NORMATIVO

El presente programa se fundamenta en atención, al artículo 93 de la Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 141 de su reglamento fracción IX, que menciona que las autorizaciones de cambio de uso de suelo que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y de fauna por afectar y su adaptación al nuevo hábitat; enfocado principalmente a la adaptación de las especies a su nuevo hábitat así mismo a las especies bajo algún régimen de protección especial (NOM-059-SEMARNAT-2010) o de interés basado en sus atributos biológicos o en su aprovechamiento en la región.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Mitigar el impacto sobre los individuos de flora, por medio de la implementación del **Programa de Producción, Rescate, Reubicación de Flora Con Especies Nativas** que serán afectadas por el proyecto denominado "Ecos del Mar Rev. 1".





3.2. Objetivos específicos

- Dar atención al Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como a la fracción X del Artículo 141 de su Reglamento en vigor, relativos a las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales (Flora).
- Compensar a través de medida correctiva el impacto ambiental negativo, mediante el rescate, reubicación y reproducción en vivero de las especies seleccionadas que se proponen, proporcionándoles las condiciones y cuidados adecuados para su óptimo desarrollo.
- Reubicar y reforestar en una superficie de 3.5 has, a los individuos de flora propuestos.
Dar seguimiento a los individuos reforestados para garantizar el 80% de sobrevivencia, mediante informes de monitoreo y evaluación.

IV. METAS

- 1.- Rescate de 500 plantas arbóreas y 500 arbustivas; para su aclimatación en vivero.
- 2.- Producción de 2619 plantas en vivero, ubicado en el Municipio de Acapulco.
- 3.- Reubicación y Reforestación de la planta rescatada y producida en vivero en una **superficie de 3.5 has**, las cuales serán las siguientes:

Tabla 1. Listado de especies arbóreas que se utilizara.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	IND/HA
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	100
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	200
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	150
4	Capulin de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	300
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	100



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	150
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	350
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	350
9	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	250
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	200
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	150
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	250
13	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	100
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	100
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	250
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	119
Total				3119

Tabla 2. Cantidades y especies del estrato arbustivo a rescatar en el predio propuesto para el CUSTF.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	IND/HA
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	150
2	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	25
3	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	25
4	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	50
5	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL	100
6	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL	100
7	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL	50
Total				500

La reubicación y reforestación de los ejemplares de flora se ubicarán en un área aledaña al proyecto que presenta las condiciones ambientales similares a las que originalmente se encuentran para lograr la adaptación y sobrevivencia de las especies trasplantadas o reubicadas, buscando obtener un mínimo de 80% de sobrevivencia.



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

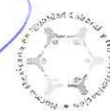
V. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE ESPECIES A RESCATAR

5.1. Flora

En el inventario de la vegetación que se realizó en el trayecto en donde se pretende establecer el proyecto: **Ecos del Mar Rev. 1**, se localizó una especie de flora la cual corresponde a Palo culebro (*Astronium graveolens*) listada en la NOM-059-SEMARNTAT-2010.

Con base a las características de la vegetación del sitio, sobre todo las de tipo arbóreo, por su tipo de crecimiento, resulta imposible realizar un rescate de estos, ya que presentan tallas grandes de 2 a 20 metros de altura. Ante esto y con el fin de dar cumplimiento a las medidas de compensación y rescate de especies por el cambio de uso del suelo con la puesta en marcha del proyecto, se proponen los siguientes aspectos para la selección de los individuos y especies a rescatar.

- En caso de presentarse renuevo de la especie, se realizará el rescate y reubicación ya sea en las áreas previamente seleccionadas o en las áreas adyacentes al predio. De acuerdo a las características de la planta, se evaluará si se trasplanta inmediatamente o disponerla en el vivero hasta que cumpla con las especificaciones técnicas para ser trasplantado.
- En caso de no haber renuevo de las especies arbóreas y se coincide con periodos de producción de semilla, se realizará la colecta para su germinación y desarrollo en vivero y posteriormente su trasplante definitivo. De no coincidir con época de producción de semilla, se colectará semilla de áreas aledañas
- Se proyecta el rescate, la reproducción y/o trasplante del mismo número de ejemplares que se encuentren en el predio para cada una de las especies arbóreas que no están bien representadas.
- Para cumplir la meta del número de plantas y superficie a reforestar, en caso que el número de ejemplares registrados en el predio, no cumplan con la cantidad antes mencionada, se aumentará el número de ejemplares proporcionalmente para cada especie registrada.





I) VI. LISTADOS DE ESPECIES DE FLORA PRESENTES EN EL SITIO DEL PROYECTO

Derivado del levantamiento de la información del Proyecto inmobiliario "Ecos del Mar Rev. 1"; con respecto a las especies maderables, se identificaron 51 especies forestales presentes, éstas son: Acahuite (*Trichilia hirta*), Alejo (*Piscidia piscipula*), Amate prieto (*Ficus obtusifolia*), Apanico (*Cochlospermum vitifolium*), Azulillo (*Vitex gaumeri*), Bonete (*Jacaratia mexicana*), Brujo (*Casearia sylvestris*), Cacahuananche (*Gliricidia sepium*), Cacho de toro (*Godmania aesculifolia*), Capulin de mayo (*Eugenia capulí*), Capulin rojo (*Myrciaria floribunda*), Capulincillo (*Krugiodendron ferreum*), Carnizuelo (*Acacia collinsii*), Chile amate (*Sapium lateriflorum*), Ciruelo (*Spondias purpurea*), Coapinol (*Hymenaea courbaril*), Cojon de toro (*Tabernaemontana amygdalifolia*), Copal (*Bursera copallifera*), Corazón bonito (*Poeppigia procera*), Crucecillo (*Randia aculeata*), Cuachipilillo (*Piptadenia obliqua*), Ficus (*Ficus insípida*), Flor de Mayo (*Plumeria rubra*), Fraile (*Couepia poliandra*), Frijol brincador (*Sebastiana pavodiana*), Frijolillo (*Capparis indica*), Guayabillo (*Psidium sartorianum*), Jicarillo (*Pterocarpus rohrii*), Laurel (*Damburneya ambigens*), Laurelillo (*Damburneya coriácea*), Limoncillo (*Oxandra lanceolata*), Madroño Negro (*Guettarda macrosperma*), Mimbres (*Cephalanthus salicifolius*), Mulato (*Bursera simaruba*), Nanche de cerro (*Malpighia mexicana*), Naranjillo (*Swartzia simplex*), Obatel (*Casearia nítida*), Palo culebro (*Astronium graveolens*), Palo Fierro (*Chloroleucon mangense*), Palo iguanero (*Caesalpinia eriostachys*), Palo sapo (*Bunchosia palmeri*), Palo virgen (*Bonellia macrocarpa*), Palo zorrillo (*Thouinidium decandrum*), Pata de cabra (*Bahuinia divaricata*), Pochote (*Ceiba aesculifolia*), Quina (*Hintonia latiflora*), Tejoruco (*Genipa americana*), Tlatatia (*Comocladia palmeri*), Trementinillo (*Casearia corymbosa*) y Zapotillo (*Diospyros aequoris*) las especies que corresponden propiamente al tipo de vegetación presente en el lugar.

Las especies para rescatar directa o indirectamente, es decir las que se realicen mediante la extracción de plántulas o en su caso de las que se rescaten mediante la obtención de esquejes o colecta de semilla, serán las que se encuentran comprometidas en el predio.

Las especies a rescatar están centradas primeramente en aquellas que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT 2010, posteriormente en aquellas que no se encuentran muy representadas en el contexto hidrológico forestal, por lo que la Tabla 3 se presentan las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

especies y cantidades sujetas a rescate y compra en vivero las especies que están enmarcadas para su reubicación.

En seguida se muestra el listado de las especies de flora encontradas en campo en el muestreo que serán afectadas por el cambio de uso de suelo referente al estrato arbóreo, por la cual se solicita la presente autorización, se estima en 4577 ejemplares que corresponde a 51 especies tal y como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 3. Especies arbóreas presentes en el Predio y que serán afectadas por el proyecto inmobiliario **"Ecos del Mar Rev.1" (Lote 10 A y 10 B).**

Estrato Arbóreo							
No.	Nombre común	Nombre científico	STATUS NOM-059	Diámetro Prom. (cm)	Altura Prom. (m)	No. Individuos CUSTF	% De Individuos
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	7.32	7.2	26.89	0.6
2	Alejo	<i>Piscidia piscipula</i>	NL	22.55	9.92	32.27	0.7
3	Amate prieto	<i>Ficus obtusifolia</i>	NL	11.46	8	5.38	0.1
4	Apanico	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	NL	27.69	11.63	86.06	1.9
5	Azulillo	<i>Vitex gaumeri</i>	NL	19.68	11.81	43.03	0.9
6	Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i>	NL	13.21	10	5.38	0.1
7	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	5.31	7	26.89	0.6
8	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	16.78	11.69	69.92	1.5
9	Cacho de toro	<i>Godmania aesculifolia</i>	NL	7.16	6.15	10.76	0.2
10	Capulin de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	5.74	7.86	554.01	12.1
11	Capulin rojo	<i>Myrciaria floribunda</i>	NL	8	6.67	48.41	1.1
12	Capulincillo	<i>Krugiodendron ferreum</i>	NL	4.82	6	10.76	0.2
13	Carnizuelo	<i>Acacia collinsii</i>	NL	6.45	9.13	48.41	1.1
14	Chilamate	<i>Sapium lateriflorum</i>	NL	7.32	6	5.38	0.1
15	Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	NL	16.51	9.53	112.95	2.5
16	Coapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	NL	20.69	12.74	102.20	2.2
17	Cojon de toro	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	NL	24.59	10.3	21.52	0.5
18	Copal	<i>Bursera copallifera</i>	NL	15.28	10	5.38	0.1



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

19	Corazon bonito	<i>Poeppigia procera</i>	NL	11.94	14	5.38	0.1
20	Crucecillo	<i>Randia aculeata</i>	NL	8.44	5.5	10.76	0.2
21	Cuachipilillo	<i>Piptadenia obliqua</i>	NL	9	8.96	118.33	2.6
22	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	14.09	10	10.76	0.2
23	Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>	NL	19.26	10.32	26.89	0.6
24	Fraile	<i>Couepia polyandra</i>	NL	8.11	8.67	16.14	0.4
25	Frijol brincador	<i>Sebastiania pavoniana</i>	NL	9.38	8.34	86.06	1.9
26	Frijolillo	<i>Capparis indica</i>	NL	12.73	8	5.38	0.1
27	Guayabillo	<i>Psidium sartorianum</i>	NL	4.98	7.38	21.52	0.5
28	Jicarillo	<i>Pterocarpus rohrii</i>	NL	8.53	9.58	129.09	2.8
29	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	14.73	11.78	107.58	2.4
30	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	6.32	8.65	1151.06	25.1
31	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	8.77	7.49	430.30	9.4
32	Madroño negro	<i>Guetarda macrosperma</i>	NL	10.54	7.8	26.89	0.6
33	Mimbre	<i>Cephalanthus salicifolius</i>	NL	8.01	9.67	16.14	0.4
34	Mulato	<i>Bursera simaruba</i>	NL	14.58	9.47	75.30	1.6
35	Nanche de cerro	<i>Byrsonima crassifolia</i>	NL	18.39	10.17	80.68	1.8
36	Naranjillo	<i>Swartzia simplex</i>	NL	8.53	6.5	10.76	0.2
37	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	7.4	5.8	21.52	0.5
38	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	17.11	13.81	199.01	4.3
39	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	17.39	10.43	37.65	0.8
40	Palo iguanero	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	NL	9.74	9.05	59.17	1.3
41	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	6.02	6.25	43.03	0.9
42	Palo virgen	<i>Bonellia macrocarpa</i>	NL	9.87	5	5.38	0.1
43	Palo zorrillo	<i>Thouinidium decandrum</i>	NL	28.33	18	5.38	0.1
44	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	4.82	6.6	43.03	0.9
45	Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	NL	30.24	10	5.38	0.1
46	Quebracho	<i>Coulteria platyloba</i>	NL	16.47	13.25	21.52	0.5
47	Quina	<i>Hintonia latiflora</i>	NL	14.89	9	37.65	0.8
48	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	23	9	21.52	0.5
49	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	4.74	8.55	376.51	8.2
50	Trementino	<i>Casearia corymbosa</i>	NL	6.14	7.4	129.09	2.8
51	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	4.66	6.06	26.89	0.6
51	Total					4577	100

Av. Costera Miguel Alemán No. 315, Colonia Centro, Palacio Federal 4° Piso, C.P. 39300

Teléfono: 01 7444341004

www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Tabla 4. Comparativo de especies arbóreas Microcuenca - Predio.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT- 2010	Microcuenca		Predio		Especie con potencial de estar comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	IND/HA
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	10.00	1.81	11.36	2.33	-1.36
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	7.50	1.66	11.36	1.79	-3.86
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	22.50	4.62	29.55	6.16	-7.05
4	Capulín de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	197.50	18.43	234.09	26.74	-36.59
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	2.50	0.56	4.55	1.06	-2.05
6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	45.00	9.86	45.45	9.59	-0.45
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	412.50	32.70	486.36	55.61	-73.86
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	95.00	10.46	181.82	22.82	-86.82
9	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	7.50	1.73	9.09	1.60	-1.59
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	102.50	20.51	84.09	15.85	18.41
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	15.00	3.84	15.91	3.10	-0.91
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	15.00	3.17	18.18	3.09	-3.18
13	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	12.50	1.74	18.18	2.77	-5.68
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	7.50	3.07	9.09	2.83	-1.59
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	125.00	13.16	159.09	17.61	-34.09
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	10.00	1.55	11.00	2.36	-1.00

Tabla 5. Comparativo de especies arbustivas Microcuenca - Predio.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059- SEMARNAT- 2010	Microcuenca		Predio		Especie con potencial de estar comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	IND/HA
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	125.00	4.84	2144.89	59.02	-2020
2	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	1218.75	17.83	1235.80	42.79	-17



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

3	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	93.75	12.78	99.43	8.56	-6
4	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	93.75	3.02	113.64	10.56	-20
5	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL			255.68	6.58	-256
6	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL			269.89	7.08	-270
7	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL			28.41	1.09	-28

Tabla 6. Cantidades y especies arbóreas rescatar en el predio y/o producción en vivero.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	INDIVIDUOS	Forma de propagación.
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	100	Semilla
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	200	Semilla
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	150	Semilla
4	Capulín de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	300	Semilla
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	100	Esqueje
6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	150	Semilla
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	350	Semilla
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	350	Semilla
9	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	250	Semilla
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	200	Semilla
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	150	Semilla
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	250	Semilla
13	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	100	Semilla
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	100	Semilla
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	250	Semilla
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	119	Semilla
Total				3119	



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

VII. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

7.1. Capacitación

El **Programa de Rescate, Reubicación y Reforestación de Flora con Especies Nativas**, se realizará con personal local, en las brigadas de rescate de especies de flora, a quienes antes de iniciar con la ejecución del citado programa, tendrán un proceso de capacitación, en el que se le proporcionarán conceptos relacionados con las técnicas a emplear en el rescate de individuos, para su reubicación y reforestación, así como el seguimiento que se dará durante el tiempo que estas tarden en adaptarse. La capacitación también apoyará las actividades de difusión para evitar la depredación y afectación en los lugares donde se desarrollen las actividades de construcción.

Considerando las dimensiones del proyecto y el área propuesta para CUST, se integrará una brigada de 2 a 3 personas para la realización de los trabajos, equipados con material y herramienta.

7.2. Rescate de planta

La localización del área de rescate está determinada por el área propuesta para CUSTF, es decir, se realizará en el polígono de afectación, y las especies e individuos serán ubicados y/o reforestados en un área con las condiciones similares a las que se encontraban originalmente.

Es importante aclarar que las actividades de rescate de las especies se realizarán previo al inicio de las actividades previstas en la preparación del sitio propuesta en el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (antes del desmonte y despalle).

Cabe hacer mención y resaltar que, si durante las actividades de rescate y reubicación existieran especies y/o individuos que no sea factible su rescate se evaluarán otras especies a





rescatar o se compensaran con especies nativas reproducidas en vivero, lo anterior con la finalidad de cumplir con la meta propuesta en superficie y número de individuos.

7.2.1. Identificación y registro de las especies a rescatar.

Primeramente, se rescatarán las especies que sea viable hacerlo, o en su caso se producirán en vivero con la finalidad de dar cumplimiento a lo propuesto.

Tabla 7. Cantidades y especies arbóreas rescatar y/o producir en el predio o producirlo en vivero.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	Ind/ha
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	100
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	200
3	Cacahuananche	<i>Gliricidia sepium</i>	NL	150
4	Capulin de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	300
5	Ficus	<i>Ficus insipida</i>	NL	100
6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	150
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	350
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	350
9	Obatel	<i>Casearia nitida</i>	NL	250
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	200
11	Palo fierro	<i>Chloroleucon mangense</i>	NL	150
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	250
13	Pata de cabra	<i>Bahuinia divaricata</i>	NL	100
14	Tejoruco	<i>Genipa americana</i>	NL	100
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	250
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	119
Total				3119



Tabla 8. Cantidades y especies del estrato arbustivo a rescatar en el predio propuesto para el CUSTF.

No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	IND/HA
1	Bejuco	<i>Adenocalymma inundatum</i>	NL	150
2	Bejuco de ajo	<i>Bignonia binata</i>	NL	25
3	Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	NL	25
4	Fridericia	<i>Fridericia dichotoma</i>	NL	50
5	Bejuco de carape	<i>Combretum farinosum</i>	NL	100
6	Cola de gallo	<i>Aphelandra scabra</i>	NL	100
7	Nopal de culebra	<i>Opuntia decumbens</i>	NL	50
Total				500

Se realizará el recorrido a lo largo del predio con el fin de identificar y marcar los ejemplares de las especies seleccionadas para detectar las que sean susceptibles y viable a rescatar, de acuerdo con sus características (máximo 1 m de altura y sano), plántulas, colecta de semilla para su posterior reproducción en vivero, tubérculos, esquejes o estacas y se escogerá el mejor material fenotípicamente hablando, para las labores de rescate.

7.2.2. Cuantificación de especies (inventario)

En este punto es necesario contar con el listado de las especies por afectar con el cambio de uso de suelo, así como de aquellas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o en función de su importancia biológica, mismas que fueron obtenidas como resultado del Análisis Técnico Comparativo (ATC) de los índices de valor de importancia (IVI), obteniendo la cantidad de ejemplares por especie a rescatar, reubicar o reproducción en vivero para su posterior reforestación y trasplante.

7.2.3. Materiales y equipo

En la Tabla siguiente, se enlista el material y equipo a utilizar en campo para el rescate de especies de flora.

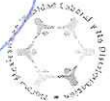




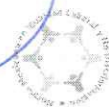
Tabla 9. Material y equipo a utilizar para el rescate de especies

Material
Vehículo
Palas rectas
Machetes
Zapapicos
Barreta
Bidones de 20 litros
Cajas de plástico o madera, bolsas de Ixtle
GPS Pieza 1
Carretillas Pieza 5
Cámara fotográfica
Guantes de carnaza
Pintura para marcar y señalar ejemplares susceptibles de ser rescatados
Brújula

7.2.4. Extracción de individuos.

Una vez identificado y marcado los ejemplares susceptibles de rescatar, se realizará su extracción de los individuos de las especies de flora, se realizara con la ayuda de una barreta o pala, y al ruedo de la planta se aflojará el suelo a una distancia de 50 cm del centro del individuo, introduciendo la pala y se levantara la planta junto con la mayor cantidad de suelo y raíces que juntos forma el cepellón, para su posterior acomodo en bolsas de vivero, con el debido manejo de enraizado y fungicida para ayudar a su sobrevivencia; se pondrá especial atención en los siguientes puntos:

- ✓ La extracción se deberá realizar conservando un cepellón en caso de que aplique, el cual será de un tamaño acorde a las dimensiones de la planta y cuidando que esté cubierta la mayor parte de su sistema radicular.
- ✓ Evitar producir daños físicos tanto a la parte aérea como radicular de los individuos rescatados.
- ✓ Evitar la extracción de individuos sumamente dañados o con deficientes condiciones fitosanitarias.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

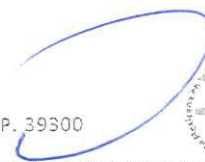
Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

- ✓ En caso de encontrarse especies de orquídeas, éstas no se desprenderán del tallo en donde se sitúan, más bien, se cortará parte del tallo del árbol en donde se localiza y con ello se evitará algún estrés.

7.2.5. Traslado y transporte de plantas

El transporte de los individuos rescatados deberá realizarse atendiendo las siguientes recomendaciones:

- ✓ Auxiliándose de cajas de madera, el estibado de los individuos deberá hacerse de forma que no se dañe la parte aérea de las plantas, así como cuidando que se conserve la totalidad del cepellón que protege la raíz.
- ✓ Si el transporte se realiza en vehículo tipo camioneta, éste se realice en cajas de madera y no directamente sobre la cama del vehículo.
- ✓ En el caso de ser plantas mayores a un metro de altura, al acomodar los ejemplares en vehículos, se cuidará que estos tengan el espacio suficiente, y evitar daños físicos a las plantas.
- ✓ Si se concentran los individuos antes de su trasplante, será necesario colocarlos en un lugar sombreado para evitar pérdidas de humedad.
- ✓ En el caso de que el cepellón de algunos individuos se pierda, las raíces se deberán cubrir con papel periódico húmedo, evitando al máximo el contacto directo con la luz del sol.
- ✓ Para las especies que se les extraiga esquejes como medio de reproducción, éstos serán mantenidos húmedos en el momento con el fin de que no sufran deshidratación excesiva.
- ✓ En el caso de que no sea posible su extracción se realizara colecta de semilla, para su posterior reproducción en vivero autorizado para tal fin.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

7.2.6. Lugares de acopio y reproducción de especies

Al aplicar un programa de rescate de especies, es necesario considerar que el trasplante debe realizarse lo más pronto posible una vez hecha la extracción, debido a que, si pasa un largo periodo de tiempo, éstas podrían sufrir un estrés excesivo e inclusive morir, para evitar o en su caso disminuir esto, se le debe dar mantenimiento a la planta rescatada.

Cuando se realice la extracción de individuos, se debe considerar que serán depositados temporalmente bajo sombra con el fin de evitar que esté en contacto directo con los rayos del sol, para esto, se utilizarán el dosel de la vegetación arbórea y arbustiva en el área adyacente.

En el caso de no contar con la infraestructura necesaria para el debido mantenimiento de la planta, se evaluará la posibilidad de ponerlos en bolsas de polietileno y ser enviadas a un vivero autorizado para su cuidado, y en su caso, en el vivero se comprará o se realizará la reproducción de las especies susceptible de rescatar y, una vez que cumplan con las especificaciones técnicas para su trasplante definitivo, se realizará en el sitio seleccionado.

7.2.7. Ubicación del sitio de reubicación y/o área de reforestación.

El sitio propuesto a restaurar se ubica en el Predio "El Veladero" como Área Natural Protegida bajo la modalidad de Parque Nacional, cuenta con 3,617.41 has, localizada en la provincia biogeográfica Costa del Pacífico centro Eje Neo Volcánico, en el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero (Región Acapulco).

El sitio propuesto y considerado para la reubicación y reforestación se realizará en una superficie de 35000 m² (3.5 ha), y se estará realizando una repoblación de especies forestales en un total de 3119 individuos a una densidad de 891 individuos/hectárea; la distancia y densidades de reforestación que serán empleadas fueron determinadas de acuerdo con el



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

crecimiento y desarrollo de las especies nativas de la región. Así mismo, se tomó en cuenta el propósito que deberá cumplir la reforestación. Por lo que el espaciamiento entre planta y planta será de **3.6 m**; aunado a lo anterior, la densidad se estableció considerando que el sitio propuesto y que la repoblación se realizará en conjunto con las obras de conservación de suelo (terrazas individuales o cajete), se realizará en cada una de las plantas reforestadas (3119 ejemplares); en el siguiente plano se presenta su ubicación geográfica del área de reforestación.

Si bien es cierto en la imagen Google se observa cierta cobertura de copa en algunas partes, esos espacios se ocupara para las especies que son medianamente tolerante y tolerante a la a la sombra como las siguientes especies:

Tabla 10. Especies tolerantes y semi-tolerantes a la sombra.

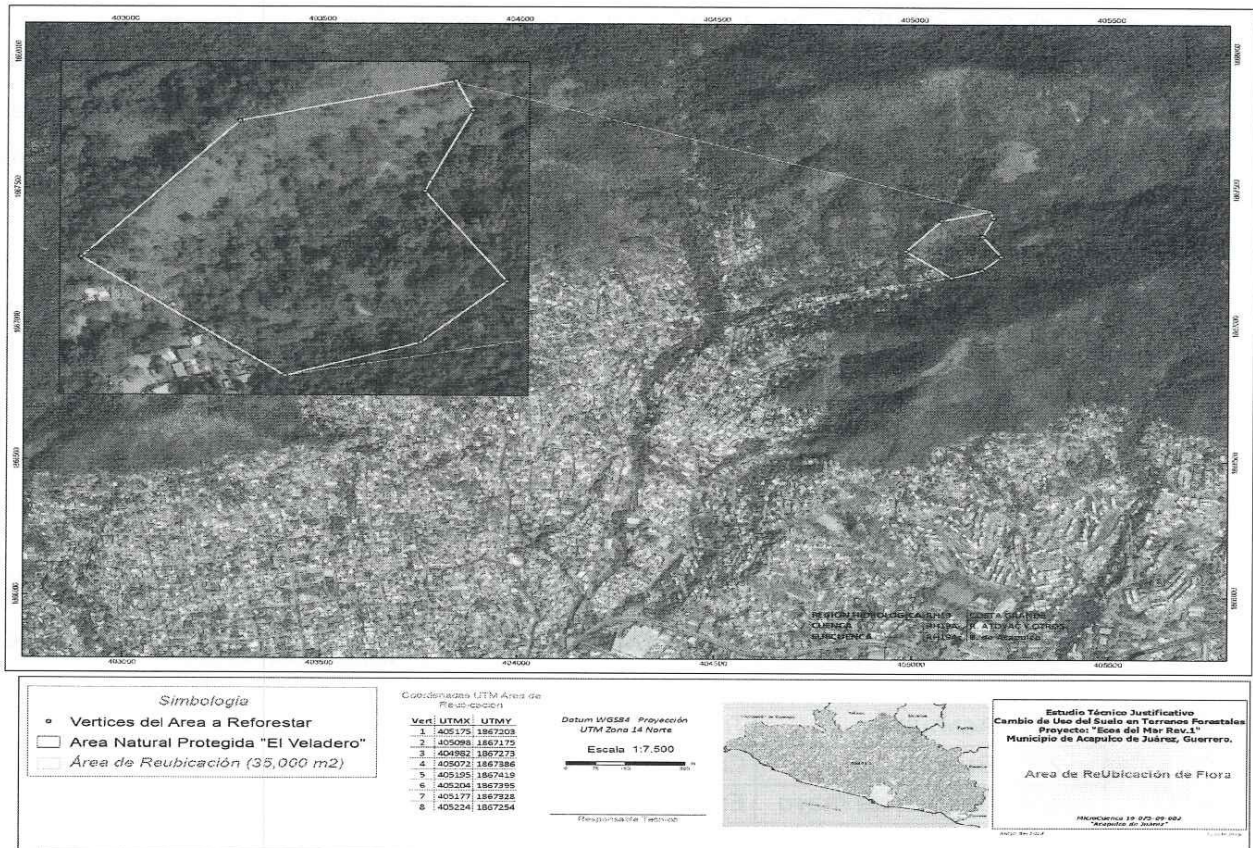
No	Nombre Común	Nombre Científico	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010	INDIVIDUOS
1	Acahuite	<i>Trichilia hirta</i>	NL	100
2	Brujo	<i>Casearia sylvestris</i>	NL	200
4	Capulin de mayo	<i>Eugenia capuli</i>	NL	300
6	Laurel	<i>Damburneya ambigens</i>	NL	150
7	Laurelillo	<i>Damburneya coriacea</i>	NL	350
8	Limoncillo	<i>Oxandra lanceolata</i>	NL	350
10	Palo culebro	<i>Astronium graveolens</i>	A	200
12	Palo sapo	<i>Bunchosia palmeri</i>	NL	250
15	Tlatatia	<i>Comocladia palmeri</i>	NL	250
16	Zapotillo	<i>Diospyros aequoris</i>	NL	119
Total				



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024.

Imagen 1 Ubicación georreferenciada del área de reubicación de los individuos a rescatar (área propuesta para reforestar).



De igual forma, en seguida se presenta los vértices del Sitio propuesto para la reubicación de las especies de flora (área de reforestación propuesto) las cuales fueron definidas mediante el sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14 y en Coordenadas Geográficas:

Vértice	UTM X	UTM Y.
1	405175	1867203
2	405098	1867175
3	404982	1867273
4	405072	1867386
5	405195	1867419
6	405204	1867395
7	405177	1867328
8	405224	1867254



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

El sitio de trasplante deberá de cumplir con ciertas características, entre las que destacan:

- ✓ Similitud en condiciones ambientales con el área de extracción de las especies rescatadas.
- ✓ El tamaño dependerá de la cantidad de individuos a trasplantar, siendo este determinado a criterio del personal a cargo del rescate, procurando que las plantas conserven una distribución similar a la del área de rescate.
- ✓ Ubicación segura y libre de posibles cambios del uso de suelo.
- ✓ Fácil identificación y ubicación para posteriores visitas para efectos del monitoreo de la sobrevivencia.
- ✓ Se deberán establecer marcas (estacas de madera), que delimiten el área de trasplante, colocando una etiqueta en algún punto visible que indique que se trata de un área de trasplante de especies rescatadas.

7.2.8. Actividades de trasplante y reforestación.

I. Trasplante de planta

Una vez que se tiene delimitado el sitio de trasplante, se iniciará con la preparación y reubicación definitiva de los individuos rescatados, tratando de apegarse lo más posible a las condiciones donde fueron encontrados. Las cepas deberán ser acorde al tamaño del cepellón de cada individuo siendo siempre mayores a fin de propiciar el rápido establecimiento de las plantas.

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 sostener en una posición recta el cepellón.
- ✓ Con la otra mano se va rellenando 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 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.





Como parte esencial se dará un seguimiento al trasplante a través de registros en bitácoras de campo, en las cuales se asentará todas las actividades realizadas, el número de ejemplares extraídos, el porcentaje de sobrevivencia general y por especie, el seguimiento se instrumentará desde el inicio de las actividades del programa, se contará con evidencia fotográfica de respaldo, para el caso de que la autoridad competente requiera su revisión o informe. Se considera que, con las anteriores medidas, se garantizará la sobrevivencia de al menos un 80% de los individuos rescatados o reforestados.

II. Actividades de reforestación

Si fuera el caso de tener la necesidad de adquirir la planta en vivero se tendría que realizar lo siguiente:

1.- Adquisición de planta

Para incrementar la sobrevivencia de la reforestación, la planta pudiera ser adquirida en un vivero autorizado, esta planta deberá ser de calidad y las especies deberán ser acorde al ecosistema de la región; así como, su disponibilidad para establecer en campo en los tiempos señalados en el periodo óptimo de plantación y las condiciones de humedad favorables.

La planta considerada a reforestar deberá tener las siguientes características:

Tabla 11. Características idóneas de la planta para la reforestación

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA			
Diámetro del Tallo (mm)	Altura de la Planta (cm)	Raíz	Micorrizas
Mínimo 5	20 a 35	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.
Lignificación	Vigor	Integridad	Sanidad
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 y libre de plagas y enfermedades. De aspecto vigoroso.



2.- Diseño de la reforestación y cantidad de planta a utilizar

Respecto al diseño de la reforestación consiste en definir en qué puntos del terreno se van a plantar los árboles de acuerdo con las diferentes condiciones topográficas del mismo.

Es importante considerar que la distancia entre planta y planta dependerá del espaciamiento que la especie demande al ser adulta, tomando en cuenta que en sus etapas juveniles la plantación debe tener por lo menos el doble de densidad que cuando es adulta.

De acuerdo con las condiciones topográficas del terreno, que es plano, pendiente promedio de 24.7 %, se establecerá un diseño de plantación en Tres bolillos.

Tres bolillos: Las plantas se colocan formando triángulos equiláteros (lados iguales). La distancia entre planta y planta dependerá del espaciamiento que la especie demande al ser adulta. Este arreglo se deberá utilizar en terrenos con pendientes mayores a 20 por ciento, aunque también se puede utilizar en terrenos planos. Las líneas de plantación deberán seguir las curvas de nivel. Con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos.

La distancia y densidades de reforestación que serán empleadas fueron determinadas de acuerdo con el crecimiento y desarrollo de las especies nativas de la región. Así mismo, se tomó en cuenta el propósito que deberá cumplir la reforestación. Por lo que el espaciamiento entre planta y planta será de **3.6 m entre planta**.

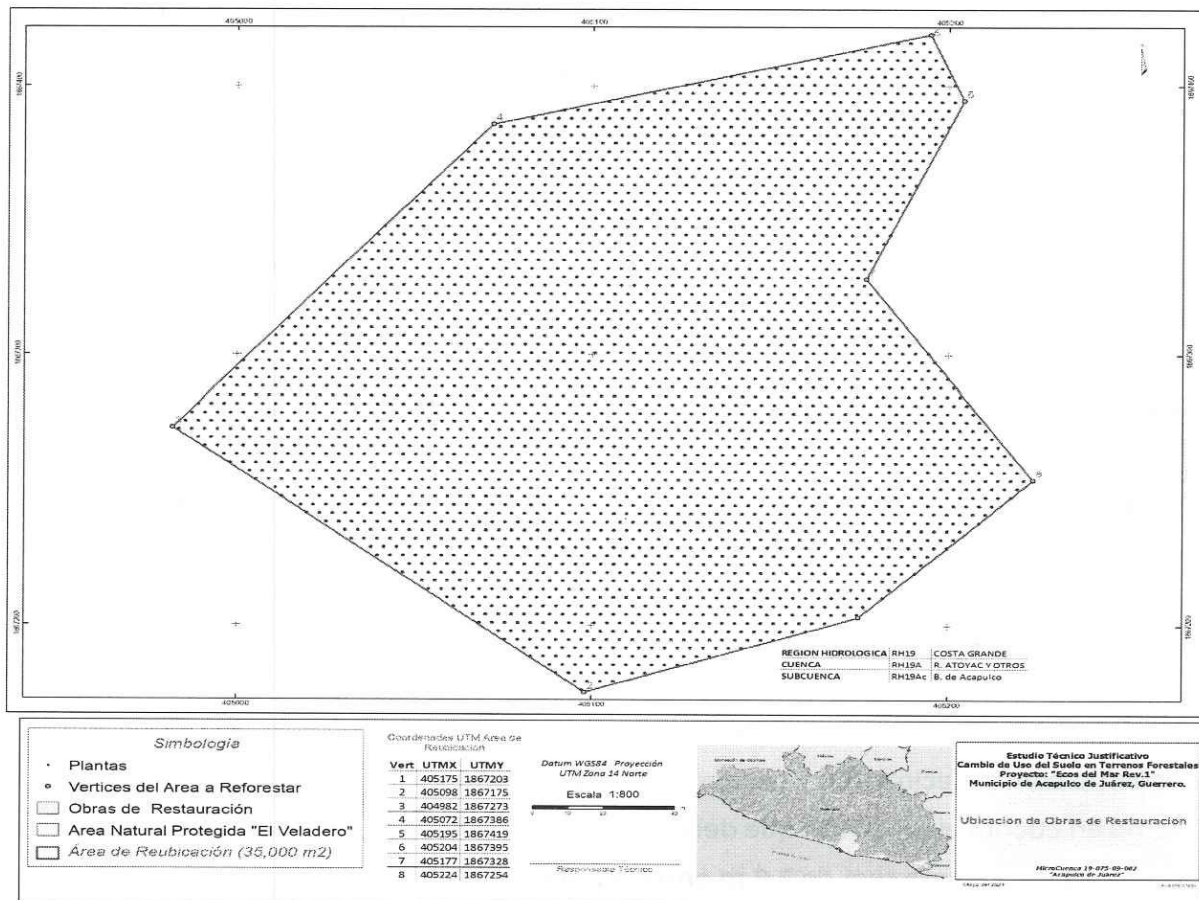
Para la determinación del número de plantas/ha en diseño de marco real se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Número de plantas/ha} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{d^2 * 0.866} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{(3.6^2) * 0.866} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{11.2233} = 891 \text{ plantas/hectárea}$$

La densidad de plantación será igual a 891 plantas/hectárea, por lo que en una superficie de 35000 m² (3.5 ha) se plantarán en total 3119 individuos, lo que resulta de un espaciamiento de



3.6 metros por 3.6 metros entre planta y planta e hileras, tal y como se muestra en la imagen siguiente.



3.- Temporada de Reforestación

La época recomendada para realizar la reforestación es en los meses de junio-agosto, por la presencia de la temporada de lluvias, y de esta forma dar oportunidad a la planta para sobrevivir y adaptarse de la mejor forma, es decir, se deberá procurar que el suelo tenga la humedad requerida para que se establezca la plantación y con ello obtener una buena sobrevivencia.



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

4.- Transporte de Planta al lugar de la Reforestación

El transporte de la planta del vivero al lugar de la reforestación debe hacerse con mucho cuidado para evitar daños al tallo, a la raíz y al mismo envase. Para prevenir posibles daños se recomienda seguir las siguientes indicaciones:

- Hay que considerar que las distancias del vivero al área de plantación sean cortas, evitando traslados mayores a 150 kilómetros (km).
- Para el traslado de la planta se deberá elegir una hora determinada y velocidad adecuada para evitar que las plantas sean expuestas al sol y a corrientes de aire. Durante el traslado se deben evitar movimientos bruscos.
- Transportar la cantidad óptima de planta por viaje de acuerdo con las características del vehículo de transporte, sin sobrecargarlo para evitar daños. Se debe proteger la carga con malla sombra encima de la estructura del camión.
- No encimar las charolas, contenedores o huacales (sistema tradicional) uno con otro ni colocar objetos sobre las plantas.
- La descarga se hará en un lugar plano, teniendo cuidado con los movimientos bruscos que pudieran originar pérdida de la tierra del cepellón.
- Al hacer la distribución en el terreno se toman los contenedores por las orillas, nunca del tallo de la planta.

En caso de descargar paquetes, éstos se tomarán del cepellón protegido con el plástico, nunca del tallo o follaje; para los contenedores, rejas y cajas, se tomarán de las orillas o desde la base. Para plantas de bolsa de polietileno, se tomarán de la propia bolsa; "en todos los casos nunca se tomará del tallo ni del follaje".

Una vez descargada la planta es necesario colocarla (paquetes, rejas, contenedores o cajas) en un lugar ventilado y sombreado, cerca de algún punto de abastecimiento de agua, igualmente cercano al sitio definitivo de plantación, es conveniente que posterior a la descarga y correcto acomodo aplicar un riego suficiente para su hidratación.

Si es necesario, se deberán realizar riegos matutinos o vespertinos a la planta; en caso de ser paquetes de planta con cepellón envuelta en plástico es conveniente hacer pequeñas perforaciones sobre el plástico para permitir el drenaje del agua.





Recomendaciones generales

- ✓ Es necesario llevar únicamente al campo solo la planta que se va a establecer en la jornada, la cual se puede calcular considerando el diseño de plantación utilizado y el número de jornales que se emplearán, esto con el fin de no acarrear planta que no se reforestará en el mismo día.
- ✓ En caso de que la planta se encuentre en charola o bolsa y se requiera trasladarla para su distribución en el terreno, se toman los contenedores por las orillas, nunca del tallo de la planta.
- ✓ Cabe mencionar que la plantación en el sitio definitivo se deberá realizar a cabo en un tiempo no mayor a una semana desde que se retiró del vivero, el mantenimiento en el centro de acopio es temporal, con ello reducimos el estrés de la planta e incrementamos la posibilidad de que sobrevivan en campo.

5.- Trabajos Previos a la Reforestación

El objeto de preparar el sitio es mejorar las condiciones del suelo para asegurar una mayor sobrevivencia y facilitar las labores de plantación. Esta actividad se debe realizar antes de la reforestación. Algunas actividades básicas de preparación que se deben hacer antes de comenzar una plantación son:

5.1.- Terrazas Individuales

Como parte de las acciones para la retención de agua y conservación de suelos, se realizarán las terrazas individuales, que son terraplenes en forma circular de un metro de diámetro, trazados en curvas a nivel. En la parte central se planta la especie rescatada o reforestada; y se obtienen los siguientes beneficios:

- a) Evitar la erosión en laderas
- b) Capta agua de lluvia
- c) Mantiene mayor humedad para el desarrollo de la planta ahí establecida





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

- d) Incrementa la supervivencia de la especie plantada
- e) Acelera el desarrollo de la especie plantada

Como ya se comentó las terrazas individuales, ayudaran a incrementar la captación de agua y con ello tener mayor disponibilidad de humedad se apertura un cajete circundante a la planta, mismo que proporciona la infiltración de nutrientes al descompactar el suelo circundante.

Las terrazas individuales (cajete) se realizará en cada una de las plantas rescatadas y reforestadas (3119 individuos). Las terrazas individuales deben ser de 1 metro de diámetro por 15 centímetros de profundidad, el bordo resultado de la excavación debe estar bien conformado y dispuesto aguas abajo.

6.- Establecimiento de la reforestación

Para el establecimiento de la plantación, dependiendo del sistema a utilizar y la superficie a reforestar, se podrán emplear diversos tipos de herramientas y maquinaria para la apertura de cepas y poder así llevar a cabo la reforestación con mayor eficiencia y economía.

La reforestación se llevará a cabo con el apoyo de la pala plantadora tipo finlandés o pala espada, con la cual se realizará la cepa común.

Al momento de la plantación hay que tener las siguientes consideraciones:

1. Antes de colocar el árbol en la cepa, se agrega la tierra superficial (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.
2. Después de haber colocado la planta, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo.
3. Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción del vivero hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

VIII. ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Estas actividades estarán en función de los permisos y autorizaciones de cambio de uso de suelo, por lo que una vez obtenidos se determinarán las actividades a realizar que garanticen su adaptación.

8.1. Actividades a realizar para el mantenimiento y seguimiento

Para asegurar que las plantas sobrevivan y se adapten en el nuevo sitio, es necesario la realización de ciertas acciones para favorecer el desarrollo y crecimiento de las plantas. Se recomienda que las actividades de mantenimiento se realicen por lo menos hasta el quinto año de haber sido establecida la plantación, para asegurar su permanencia. Las tareas que implica el mantenimiento constarán de lo siguiente:

a) Reposición de planta

Para mantener la densidad de planta rescatada y/o reforestada previamente definida, es necesario reponer las plantas muertas, se recomienda que la reforestación deba tener al menos el 85% de sobrevivencia y que tengan máximo un año.

b) Fertilización

Se contemplan actividades de fertilización la cual se realizará en el año posterior al establecimiento de la reforestación, en donde se realizará una dosis de 15 gr/planta, en virtud de que el requerimiento nutricional de la planta será requerido. El fertilizante que será utilizado es el triple 16, en donde los macroelementos (nitrógeno, fósforo y potasio) se encuentran en la misma proporción. La mejor época de fertilización es en el tiempo de lluvias es una buena época para la aplicación de fertilizantes.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

c) **Control de maleza**

El control de la maleza es recomendable y consiste en eliminar toda vegetación indeseable (herbácea y arbustiva), que, al competir por la luz, nutrientes o agua, limita el desarrollo de las plantas ahí establecidas. Este trabajo se realizará de forma manual empleando machetes, talachos. La maleza removida es susceptible de ser utilizada como arrope para guardar humedad.

d) **Brecha corta fuego**

Rehabilitar la brecha al menos una vez al año, eliminando todo el material que pueda convertirse en combustible y dañar la reforestación en caso de incendio, de ser posible, realizar esta actividad dos veces al año ya que la vegetación herbácea (en especial pastos) se regenera muy rápidamente.

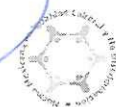
Se llevará a cabo el mantenimiento de la brecha cortafuego con el fin de evitar, incendios forestales dentro del área reforestada y así mismo cubrir el cercado.

e) **Control de plagas**

Es muy importante el monitoreo de condición de las plantas para tomar las medidas necesarias que garanticen su supervivencia, se deberá hacer monitoreo de plagas y enfermedades por lo menos 1 vez cada bimestre. Después del monitoreo, de ser el caso, se aplicarán funguicidas, nematicidas o plaguicidas; las aplicaciones estarán en función de la complejidad y necesidad de control e incidencia.

En esta etapa se determina el índice de sobrevivencia del trasplante, así como su estado sanitario y vigor, el seguimiento conlleva al registro en bitácoras de las actividades realizadas, número de ejemplares plantados y resultados obtenidos; el seguimiento se instrumentará desde el inicio de las actividades del proyecto, contando con fotografías de apoyo para los reportes e informes requeridos.

Como parte del proceso de mantenimiento, se deben efectuar recorridos periódicos para observar el estado sanitario de las plantas trasplantadas, en caso de detectar la existencia de ejemplares muertos por pudrición, deberán ser registrados en las bitácoras de control para su posterior reposición.





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Se llevará un control de porcentaje de sobrevivencia por especie, se harán conteos directos de todos los ejemplares trasplantados y situación sanitaria de los individuos, estos nos darán la pauta para el éxito del trasplante garantizando al menos el 85%, ya que en caso de tener bajos niveles de sobrevivencia se tendrá que realizar la reposición de ejemplares.

f) **Mantenimiento de cajetes**

El cajete juega un papel muy importante para la planta, ya que por medio de ella se permite la captación de agua, lo que proporciona humedad por periodos más prolongados. Ante esto, es necesario rehacer la forma y tamaño del cajete para que siga cumpliendo con su función.

g) **Colocación de letrero**

Para proteger la plantación se elaborarán y colocará un letrero en los límites del área de reubicación, en él se incluirá información básica como motivo de la plantación, superficie plantada, especies utilizadas, año de establecimiento, dependencias responsables y advertencias de lo que no está permitido hacer dentro del área. Los rótulos deben elaborarse con material durable y la pintura debe ser resistente a las condiciones climáticas.

h) **Monitoreos**

Se deberá realizar un monitoreo periódico en las áreas de trasplante de manera semestral durante un período de que dure la autorización (5 años) para observar los cambios que pudiesen ocurrir durante la etapa de adaptación y desarrollo inicial de los individuos trasplantados. Para ello, se deben efectuar recorridos dentro del área de trasplante para la aplicación del monitoreo verificando en los organismos reubicados los siguientes aspectos:

Estimación de la sobrevivencia

Dependiendo de cuál es la variable de interés, será la etapa adecuada para realizar la evaluación. Si lo que se busca es evaluar la sobrevivencia, se requiere efectuarla después del





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

primer periodo de sequía. Para ello se realizarán cuatro monitoreos de manera trimestral y con ello se cubre un periodo de lluvias y un periodo de sequía en la zona. En esta actividad se evaluará el porcentaje de ejemplares vivos, así como también determinar las causas posibles en caso de presentarse individuos muertos y realizar inmediatamente su reposición, con el fin de obtener el más alto porcentaje de sobrevivencia de la plantación en general.

Evaluación del estado sanitario

Permite conocer la proporción de árboles sanos respecto a los árboles vivos en la plantación. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

Estimación del vigor

Describe la proporción de órganos vigorosos del total de los árboles vivos. El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

Integración de informe

Posteriormente y para evaluar la eficiencia de la aplicación del programa de rescate, los resultados que se obtengan del monitoreo, será importante generar una bitácora o informe de monitoreo, en donde se plasme la información obtenida.



IX.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades propuesto para el presente programa se llevará a cabo en un plazo de 6 años (periodo de CUSTF 1 año y 5 años de mantenimiento) a partir de la reubicación y/o reforestación de ejemplares, para asegurar un porcentaje mínimo del 80%, distribuido como se muestra a continuación:

Tabla 12. Programa de actividades para la ejecución del programa.

ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	PERIODO DE CUSTF		SEGUIMIENTO											
			(6 AÑOS)											
			SEMESTRES											
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Identificación de polígonos														
Identificación de especies														
Rescate de individuos de flora														
Transporte														
Ubicación de la flora rescatada en el Área de Aclimatación.,														
Mantenimiento de la planta rescatada.														
Reubicación de individuos (trasplante-reforestación)														
Construcción de Terrazas individuales														
Reproducción de planta para reposición de planta.														
Actividades de mantenimiento en campo (monitoreo de plagas, deshierbes,														



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

fertilización, mantenimiento de cajetes, etc.)												
Colocación de letreros												
Monitoreo de sobrevivencia												
Seguimiento												
Informe final												

El periodo de ejecución de las actividades de mantenimiento para asegurar la supervivencia se realizará de forma anual después de realizado el rescate, reubicación y/o reforestación de las especies, se realizará durante cinco años para asegurar el establecimiento definitivo de los individuos y asegurar el 80% de sobrevivencia, el monitoreo de las especies deberá realizarse cada 6 meses.

X.- COSTOS POR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

El costo total por la ejecución de las actividades que consisten en la repoblación vegetal de 3119 individuos y el establecimiento de obras de suelo es de **\$ 361,962.00** (Trecientos sesenta un mil nueve cientos sesenta dos pesos 00/100 M.N.), este monto está estimado para alcanzar las metas establecidas. A continuación, se presenta el desglose de los costos de las actividades del programa:

Tabla 13. Costos de ejecución de las actividades del programa de rescate y reubicación de flora silvestre y reforestación con especies nativas.

TIPO DE ACTIVIDAD U OBRA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Rescate y Reubicación de planta				
Identificación de especies	Jornal	10	\$350.00	\$3500.00
Rescate de especies	Planta	500	\$20.00	\$10,000.00
Insumos	Planta	500	\$10	\$5000.00
Transporte de planta rescatada	Viaje	10	\$500.00	\$5,000.00
Trazo y apertura de cepas	Planta	500	\$6.00	\$3000.00
Preparación de plantas para replante	Planta	500	\$ 3.00	\$1500.00
Replante	Planta	500	\$10.00	\$5000.00
Asistencia Técnica	Servicio	1	\$2800.00	\$2800.00
Subtotal				\$35,800.00



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

Reproducción de Planta en vivero				
Planta de Vivero	Unidad de Medida	2619	\$50.00	\$130, 950.00
Transporte de la planta	Vehículo	10	\$800.00	\$8000.00
Plantación con pico y pala plantadora	Planta	2619	\$10.00	\$26190.00
Asistencia Técnica*	Servicio	3	\$8400	\$8400.00
			Subtotal	\$173540.00
Obras de Conservación de Suelos				
Construcción de Terrazas individuales	Piezas	3119	\$10.00	\$31190.00
Asistencia Técnica	Servicio	3.5	\$2800.00	\$9,800.00
			Subtotal	\$40,990.00
Protección				
Letreros	Piezas	2	\$2,500.00	\$5,000.00
Brechas cortafuego	Mts	1000	\$5.00	\$5000.00
			Subtotal	\$10,000.00
Actividades de Mantenimiento (solo se considera hasta el año 5)				
Fertilización	Plantas	3119	\$6.00	\$18, 714.00
Control de Plagas	Plantas	3119	\$5.00	\$18, 714.00
Deshierbe de Terrazas	Piezas	3119	\$6.50	\$18,714.00
Reposición de planta	Plantas	650	\$10.00	\$6500.00
Rehabilitación de brechas corta fuego	Mts	1000	\$5.00	\$ 5000.00
Rehabilitación de Terrazas individuales	Obra	3119	\$10.00	\$31190.00
Asistencia Técnica	Servicio	3.5	\$2800.00	\$9,800.00
			Subtotal	\$101,632.00
			TOTAL	\$361,962.00

XI.- RESULTADOS, PRODUCTOS Y BENEFICIOS DEL PROGRAMA

En términos generales, los productos esperados del proyecto son los siguientes:





Oficina de Representación Estatal Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0142/2024

1.- Resultados

Al finalizar el proyecto se contará con la reforestación de una superficie de 3.5 hectárea con especies nativas del ecosistema, en las cuales se habrán desarrollado actividades de protección y obras para la captación del agua de lluvia.

2.- Productos

La reforestación de 3.5 hectáreas con plantas propias de la región, con una densidad de plantación de 891 plantas/hectárea y un porcentaje de sobrevivencia igual o mayor al 80%, con buen estado de sanidad y vigor; así como un área protegida, libre del pastoreo y de incendios forestales.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

Atentamente.

Ing. Armando Sánchez Gómez.

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo séptimo transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Guerrero, previa designación, firma el Ingeniero Armando Sánchez Gómez, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

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

C.c.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.
C.c.p. Biol. Omar Eduardo Magallanes Telumbre.- Encargado de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
C.c.p. Expediente.

ASG/NCG/MLL/OBG..