



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

Bitácora:12/DS-0093/10/22

Chilpancingo,Guerrero, 05 de abril de 2023

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

**AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA
PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES
CALLE MIGUEL HIDALGO 1 S/N COLONIA CENTRO, LOCALIDAD DE MEZCALA, 40196
EDUARDO NERI, GUERRERO
TELÉFONO: 0452213475781**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.7551 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

i. Que mediante de fecha 20 de octubre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 20 de octubre de 2022, AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .7551 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri en el estado de Guerrero, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- * Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en formato digital para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * Copia de la identificación oficial del solicitante.
- * Copia certificada de la documentación legal de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * Comprobante de pago de derechos por el concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

ii. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0982/2022 de fecha 04 de noviembre de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, 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 **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri 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:

Del Estudio Técnico Justificativo:





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

* Deberá verificar que la información presentada en medios magnéticos coincida con la impresa debido a que manejan para este capítulo información que no coincide, además sugiere que para el ingreso de la información por presentar verifique su secuencia y orden para facilitar el análisis de su información.

* Deberá aclarar el tipo de vegetación por afectar debido a que en la solicitud señala vegetación de selva baja caducifolia, y dentro del estudio menciona vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y a su vez vegetación secundaria arborea de selva baja caducifolia.

Capítulo. Usos que se pretendan dar al terreno:

* En la descripción detallada del nuevo uso, deberá complementar lo presentado mediante esquemas, croquis, planos, que permitan identificar si habrá modificación de terreno, modificación o alteración de cuerpos de agua perennes o intermitentes.

* Deberá detallar los trabajos que serán ejecutados en la etapa de preparación del sitio (delimitación del terreno, desmontes para apertura de brechas de acceso y/o la ruta del trazo, despalmes, etc.), se deberán indicar las obras y actividades provisionales que apoyarán el desarrollo del proyecto, tales como: campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento de maquinaria y equipo, instalaciones sanitarias, caminos de acceso, entre otros, que impliquen la ocupación temporal de áreas forestales, precisando la superficie y tipo de vegetación forestal que sustenta e indicar si éstas serán objeto de acciones de restauración al término del proyecto. En caso de que cualquiera de las obras asociadas arriba citadas, requiera autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales deberán ser consideradas.

* En la Justificación técnica del nuevo uso del suelo, deberá exponer las razones que motivan el cambio de uso de suelo en una superficie de 0.7551 ha de acuerdo a lo mencionado en la solicitud, argumentando por que se consideran los polígonos apropiados, a razón de que los polígonos solicitados están próximos a vegetación forestal que también pudiera ser afectada con el desarrollo de las actividades propias del nuevo uso. Dicha argumentación deberá evidenciar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado sea resultado de un análisis, en función a la naturaleza del proyecto en cuanto a la factibilidad de su ejecución, características, y especificaciones.

Así mismo en el programa general de trabajo, las actividades propuestas deberán ser congruentes con la descripción del nuevo uso, además detallar la medidas de mitigación para los diferentes recursos como son suelo, agua, fauna e incluyendo el programa de rescate de flora silvestre o siguiente: marcaje de árboles susceptibles a banqueo, colecta de germoplasma, instalación de vivero, cuidados, adecuación del terreno receptor, así como las actividades que darán lugar a la remoción parcial o total de la vegetación forestal, así como del periodo en que dichas actividades se llevarán a cabo siendo puntual en el tiempo específico durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el tiempo que el programa de rescate de flora requiere con un mínimo de 5 años.

Capítulo. 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:

* Deberá aclarar lo señalado en la página 5, de este apartado donde señala que se





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

pretende desarrollar de tipo habitacional.

Capítulo. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio:

- * Se deberá presentar en específico el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, en cuanto a la representatividad de la muestra del tipo de vegetación, deberá indicar la intensidad del muestreo, en el cual se demuestre los niveles de confianza no menores al 95 %.
- * Así mismo deberá presentar de forma anexa copia simple de los formatos utilizados en levantamiento de información técnica de campo o hoja de Excel de las variables dasométricas.
- * Para la fauna deberá presentar a detalle la metodología de la caracterización de la fauna silvestre (tipo de diseño de muestreo, número de sitios y su distribución en el área de estudio).
- * Además deberá incluir de manera anexa copia simple de los formatos utilizados en levantamiento de información técnica de campo o hoja de Excel de los individuos de los grupos faunístico.
- * Deberá describir la afectación directa hacia la fauna por la construcción del proyecto.
- * Deberá presentar los planos o mapas temáticos a doble carta de los elementos físicos de la microcuenca (suelo, geología, topografía, hidrología, clima).

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

- * En el apartado flora, deberá presentar de manera clara la metodología empleada para para la caracterización de la vegetación, incluyendo el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de muestra esfuerzo de muestreo, que determine la confiabilidad y representatividad de la muestra (tamaño) intensidad de muestreo, numero de sitios y su distribución en el área de estudio. Cabe mencionar que la información presentada en este apartado no presenta congruencia con el capítulo que contiene la estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio de las materias primas forestales derivadas del CUSTF, debido a que para este apartado menciona que la superficie muestreada fue toda la superficie, y el capítulo de estimación menciona 1500 m² para el estrato arbóreo, 135 m² para arbustivo y 15 m² para herbáceo, por lo que se sugiere revisar la información presentada y presentarla de manera correcta.
- * Deberá presentar los planos o mapas temáticos a doble carta de los elementos físicos de la microcuenca (suelo, geología, topografía, hidrología, clima).

En el 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 el grado de afectación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

* En la flora, con relación al análisis técnico comparativo de ambos contextos microcuencia-predio deberá presentar de manera detallada y puntual las medidas de mitigación mismas que deben ser medibles, ubicables y evaluables, donde se destaque su eficiencia y valorización para mitigar el impacto negativo como resultado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cabe mencionar que la información que vierta debe diagnosticar cual es el periodo de recuperación de los daños causados con motivo de la remoción de la cubierta vegetal sobre la flora silvestre.

* En la fauna, como resultado de la exposición de ambos contextos microcuencia-predio, deberá presentar de manera detallada y puntual las medidas de mitigación mismas que deben ser medibles, ubicables y evaluables, donde se destaque su eficiencia y valorización para mitigar el impacto negativo como resultado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto al hábitat existente y el posterior a este. Deberá describir que efectos positivos o negativos se tiene a la fauna respecto al sistema ambiental y el predio respectos a las especies listadas en la nom-059-semarnat-2010 y así como presentar medidas específicas para dichas especies.

En el 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:

* Deberá describir las características del área donde se implementarán las medidas de mitigación (tipo de suelo, pendiente media, tipo de vegetación, cobertura vegetal, tipo de cárcava, los niveles de erosión que presenta el área, etcétera) y la cantidad de obras a realizar, así como las características de las mismas (tipo de obras, tamaño, características, forma de distribución, entre otras que se consideren necesarias para determinar la eficiencia de las mismas); datos que servirán para justificar que dichas medidas son las adecuadas de acuerdo a la zona donde se ubique el proyecto.

* Para lo correspondiente al recurso suelo deberá complementarlo, presentando la secuencia y desarrollo y memoria de cálculo (en formato Excel) para determinar el grado de erosión total de suelo y que sustente la información presentada.

* Deberá presentar el procedimiento y calculo de la capacidad de carga de carbono en el área propuesta a CUSTF, calculo de la perdida de capacidad de carga de carbono del área de CUSTF respecto al sistema ambiental. Además deberá describir las medidas de mitigación propuestas mismas que deben tener eficiencia y valorización para mitigar la perdida de carga de carbono, si estas son medibles, evaluables y ubicables, así como señalar el tiempo de recuperación de la pérdida de capacidad de carga de carbono.

En la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo:

* Deberá presentar la memoria de cálculo de la obtención de la estimación de volumen por remover por el cambio de uso de suelo por el proyecto en evaluación.

Capítulo. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo:

* Se deberá establecer el período de tiempo (plazo) durante el cual se realizará la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la forma de cómo se llevará a cabo, considerando las diferentes actividades a realizar en cada una de las etapas en que se haya





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

planeado su ejecución. El plazo de ejecución debe incluir todas las actividades que involucran la remoción de la vegetación forestal (cambio de uso del suelo en terrenos forestales).

* Deberá establecer el tiempo durante el inicio de la implementación de las medidas de mitigación hasta el éxito y conclusión de ellas, mismas que deben reflejarse en el cronograma presentado, además se sugiere revisar dentro del mismo el tiempo señalado para cada actividad debido a que la información no es clara, en la pagina 5 señala que el tiempo para la realización del CUSTF es de 3 meses y el seguimiento de 5 años, sin embargo el cronograma refleja el seguimiento a partir del trimestre 13, por lo que deberá revisar las actividades y tiempos dentro del cronograma propuesto.

*Deberá verificar que la información presentada en medios magnéticos coincida con la impresa debido a que manejan para este capítulo información que no coincide.

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

* Deberá presentar imágenes, croquis o mapas donde se pueda esquematizar y ubicar (incluir las coordenadas UTM WGS 84) cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración que serán ejecutadas para proteger el hábitat de las especies de la flora y la fauna silvestres, con y sin estatus de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de los recursos suelo y agua, cabe mencionar que dichas medidas deberán de presentar los indicadores y parámetros que midan el nivel de eficiencia, acorde con las condiciones prevalecientes en la zona donde se establezcan, esto es, que permitan estimar los aportes en materia de recuperación de suelo y agua que generará cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en un período de tiempo determinado, que demuestre que son acordes al efecto del proyecto.

En el capítulo Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto:

* Deberá presentar la secuencia, desarrollo y calculo de la capacidad de carga de carbono, su causas y posibles medidas de mitigación para evitar la perdida del mismo a consecuencia de cambio de uso de suelo.

En el capítulo análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el cambio de uso de suelo se mantengan:

* Deberá demostrar que no pone en riesgo la biodiversidad, es decir, que debe ampliar su discusión y las formas de mitigar los posibles efectos e impactos negativos que puede provocar el cambio de uso de suelo, es decir debe presentar los resultados, la discusión y la conclusión para evitar el deterioro de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos.

De la documentación legal:

* Deberá presentar original o copia certificada de la Carpeta Agraria que contiene la Resolución Presidencial, Acta de Posesión y Deslinde y Plano Definitivo de la comunidad de Mezcala, municipio de Eduardo Neri, Guerrero, inscrita en el Registro Agrario Nacional





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

(RAN).

* En virtud que el acta de Asamblea General de Comuneros en la que supuestamente se otorgó anuencia para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la comunidad de Mezcala, municipio de Eduardo Neri, Guerrero, presenta serias irregularidades, tanto en el acta de no verificativo como en la segunda convocatoria, contraviniendo lo dispuesto por los artículos 24 al 26 de la Ley Agraria en vigor, al asentar fechas incongruentes y por lo tanto carece de validez, por lo anterior debe presentar acta de anuencia para lo cual los integrantes del Comisariado de Bienes Comunales deberán convocar a la asamblea y obtengan la anuencia que se requiere, ajustándose estrictamente a lo dispuesto por los artículos de la Ley Agraria.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 13 de diciembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de diciembre de 2022, AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, solicitó una ampliación de plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) Eduardo Neri en el estado de Guerrero.
- IV. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.01097/2022 de fecha 14 de diciembre de 2022, esta Oficina de Representación, otorgó a AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio GRO.SGPARN.UARRN.0982/2022 de fecha 04 de noviembre de 2022, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- V. Que mediante ESCRITO FOLIO 23097 de fecha 19 de enero de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 20 de enero de 2023, AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0982/2022 de fecha 04 de noviembre de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0130/2023 de fecha 07 de febrero de 2023 recibido el 16 de febrero de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) Eduardo Neri en el estado de Guerrero.
- VII. Que mediante oficio ORGRO.SGPARN.UARRN.0144/2023 de fecha 13 de febrero de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 20 de febrero de 2023, 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 **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Después de haber revisado y analizado previamente la solicitud y sus anexos de





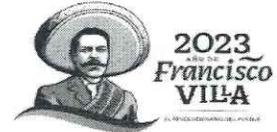
OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los integrantes del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal, emitieron su opinión favorable para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA, Eduardo Neri, Guerrero.

viii. Que mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0205/2023 de fecha 28 de febrero de 2023 esta Oficina de Representación notificó a AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES 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 **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

* 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.

IX. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 28 de Febrero 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.

* Las coordenadas de los vértices y condiciones del área receptora de la vegetación producto del rescate como motivo del cambio de uso de suelo corresponden a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

* Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo.

* De acuerdo al muestreo realizado a la vegetación, las especies de flora silvestre que se pretenden remover, corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

* Durante la visita técnica no se observaron especies de flora/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 secundaria de Selva baja Subcaducifolia.

* 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.

x. Que mediante oficio N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0230/2023 de fecha 08 de marzo 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 3 de julio de 2014 respectivamente, notificó a AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

BIENES COMUNALES, 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 **\$61,010.96 (sesenta y un mil diez pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- XI. Que mediante ESCRITO DE FOLIO 23488 de fecha 03 de abril de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 04 de abril de 2023, AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 61,010.96 (sesenta y un mil diez pesos 96/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

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

CONSIDERANDO

- i. Que esta 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.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 de fecha 20 de Octubre de 2022, el cual fue signado por AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .7551 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Eduardo Neri 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), 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





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, 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.

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.- Los representantes de bienes comunales de Mezcala, municipio de Eduardo Neri, Guerrero, acreditan su personalidad con el acta de elección de fecha 05 de junio del 2022, en la que fueron elegidos en asamblea, así como con las respectivas credenciales expedidas por el Registro Agrario Nacional (RAN), con números 34955, 34956 y 34957.
- 2.- Que la comunidad de Mezcala, municipio de Eduardo Neri, Guerrero, presento la carpeta básica (Resolución Presidencial, Acta de Posesión y Deslinde y Plano Denitivo de la Comunidad), debidamente inscritos en el Registro Agrario Nacional (RAN).
- 3.- Que los promoventes presentaron el acta de asamblea general de comuneros en la que se otorga la anuencia para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de fecha 10 de diciembre del 2022.
- 4.- Que los interesados presentaron el Estudio Técnico Justificativo (ETJ), para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, elaborado por el Ing. Eliud Morales Mateo, prestador de los servicios técnicos forestales, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional (RFN), en el Libro GRO, Tipo UI, Volumen 1, Número 2 y año 2016.
- 5.- Que los promoventes realizaron el pago Federal de Derechos correspondientes, por la cantidad de \$1,375.00 pesos por la recepción, evaluación y dictaminación del Estudio Técnico Justificativo (ETJ), para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, acreditandolo con el comprobante respectivo expedido por el BBVA.

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:

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





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

- 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 demuestre 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
- XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 y la información faltante con ESCRITO FOLIO 23097, de fechas 20 de Octubre de 2022 y 19 de Enero 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,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 COMPARATIVO PARA LA FLORA

Dentro de la microcuenca se identificaron 29 especies; de las cuales 18 especies corresponden al estrato arbóreo, 10 especies al estrato arbustivo y 1 especies al estrato herbáceo, y en el predio se identificaron un total de 26 especies; de las cuales 15 especies corresponden al estrato arbóreo, 10 especies al estrato arbustivo y 1 especies 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 15 especies presentes en el Predio, 14 se encuentran bien representadas en las 18 especies presentes en la microcuenca y 1 especies se encontraron en el predio, pero no se encontraron en los sitios de muestreo a nivel microcuenca. Para el presente análisis, tomando en cuenta que el predio presenta una superficie de 7551 m² (0.7551 has) y en la microcuenca la unidad muestreada corresponde 1400 m² (0.14 ha), el análisis técnico comparativo se presenta por hectárea tipo (ha vs ha), considerando el mismo ecosistema en predio y cuenca.

ANÁLISIS TÉCNICO COMPARATIVO DEL IVI DE LA FLORA.

Para la flora se realizó un Análisis Técnico Comparativo del IVI en el Predio (CUSTF) en relación con el IVI de la población reportada para la Microcuenca (Unidad de análisis) en el ecosistema de Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja caducifolia (VSa/SBC), 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 18 especies y en el Predio se presenta una riqueza de 15 especies.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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

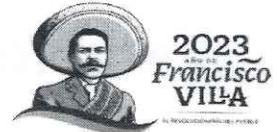
No.	Nombre común	Nombre científico	Status NOM-059	Microcuenca		Predio		Especie con potencial de estar comprometida
				Ind/Ha	IVI	Ind/Ha	IVI	
5	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	7	2.13	113	12.64	-10.51
6	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100	8.50	233	19.50	-11.00
9	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	428	37.90	534	41.69	-3.79
13	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	14	4.84	120	9.54	-4.70
16	Tapanhuiztli	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> <i>var. aculeaticarpa</i>	NL	728	66.26	1514	99.46	-33.20
1	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL			627	42.14	-42.14

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies arbóreas obtenemos que de las 15 especies del predio y que están representadas en la microcuenca, 6 especies presenta un número mayor de individuos en el predio que en la microcuenca, además de una especie que solo se encontraron en el predio; 8 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 Tapanhuiztli (*Mimosa aculeaticarpa* var. *aculeaticarpa*) con un IVI= 66.26 que representa el 22.09%, Guachocote (*Malpighia mexicana*) con un IVI= 45.04 que representa el 15.01 %, Flor de venado (*Gossypium lobatum*) con un IVI= 37.90 que representa el 12.63 %, Espino Blanco (*Mimosa adenanthoides*), con un IVI= 33.63 que representa el 11.21 %, Tecolochi (*Randia thurberi*), con un IVI= 21.36 que representa el 7.12 %, le siguen en orden de importancia las especies con el 4.53 % Pochote (*Ceiba aesculifolia*) Coapinol, con el 4.03 % la especie de Capire(*Sideroxylon capiri*). Las demás especies presentan valores menores de 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 Tapanhuiztli (*Mimosa aculeaticarpa* var. *aculeaticarpa*) con un IVI= 99.46 que representa el 33.15 %, Uña de gato (*Mimosa polyantha*) con un IVI= 42.14 que representa el 14.05%,), Flor de venado (*Gossypium lobatum*) con un IVI= 41.69 que representa el 13.90 %), Espino Blanco (*Mimosa adenanthoides*), con un IVI= 25.55 que representa el 8.52 %, Cubato (*Acacia cochliacantha*) con un IVI= 19.50 que representa el 6.50%, Cuajote rojo (*Bursera simaruba*), con un IVI= 12.64 que representa el 4.21%. Las demás especies presentan valores menores de 4 %. Existen 6 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia en el predio, Mientras que en la microcuenca existen 10 especies. Además de 6 especies con probable potencial de estar comprometidas al tener una IVI mayor en el predio que en la microcuenca.

En relación a las especies de estar con mayor potencial de estar comprometida con base al valor





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

de su IVI son las siguientes

Table with 8 columns: No., Nombre común, Nombre científico, Status NOM-059, Microcuencua (Ind/Ha, IVI), Predio (Ind/Ha, IVI), Especie con potencial de estar comprometida. Rows include Cuajote rojo, Cubato, Flor de venado, Pie de cabra, Tapanhuiztli, and Uña de gato.

Aunado a lo anterior, estas especies se proponen en el programa de rescate, reubicación y reforestación de especies de flora. En el predio no fue registrada ninguna especie que se encuentra incluida en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Estrato Arbustivo.

En el estrato arbustivo a nivel Microcuencua se presenta una riqueza de 11 especies y a nivel predio 10 especies.

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

Table with 9 columns: No, Nombre Común, Nombre Científico, STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010, Microcuencua (Densidad Ind/Ha, IVI), Predio (Densidad Ind/Ha, IVI), Especie comprometida. Rows list 11 species like Carricillo silvestre, Clavelillo, etc., and a Total row.





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 las 10 especies presentes en el Predio, las 10 se encuentran bien representadas en las 11 especies presentes en la microcuenca.

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies arbustivas obtenemos que de las 10 especies del predio y que están representadas en la microcuenca, 6 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.

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 Ramoncillo (*Dalea bicolor*) con un IVI= 84.45 que representa el 28.15 %, Corteza fuerte de Sonora (*Bourreria sonorae*) con un IVI= 52.12 que representa el 17.37 % y la Manzanita (*Lippia graveolens*) con un IVI= 45.96 que representa el 15.32 % y las demás especies inferiores al 13 %.

Al analizar los valores 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 la Manzanita (*Lippia graveolens*) con un IVI= 110.69 que traducido en porcentaje representa el 36.90 %, en segundo lugar se encuentra la Carricillo silvestre (*Petiveria alliacea*) con un IVI= 41.41 que representa el 13.80 %, en tercer lugar Ramoncillo (*Dalea bicolor*) con un IVI= 33.64 que representa el 11.21 %.

Existen 5 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia en el predio que en la microcuenca. Además 5 especies con probable potencial de estar comprometidas al tener una IVI mayor en el predio que en la microcuenca.

En relación al párrafo anterior sobre las especies de Manzanita (*Lippia graveolens*), Carricillo silvestre (*Petiveria alliacea*), Jiquilite (*Indigofera suffruticosa*), Nopal manso (*Opuntia atropes*) y Retama de olor (*Spartium junceum*) con base al valor de su IVI estas especies puede estar comprometida. 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 requieren ser rescatadas.

En el predio no fue registrada ninguna especie que incluida 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	Microcuenca		Predio		Especie comprometida
				Densidad Ind/Ha	IVI	Densidad Ind/Ha	IVI	
1	Cola de atacán	<i>Elytraria imbricata</i>	NL	72857.07	300	24666.42	300	0.00
	Total			72857.07	300	24666.42	300	





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 especie presente en la microcuenca.

Al realizar el análisis comparativo de los ind/ha de las especies herbáceas obtenemos que la 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.

Comentarios finales:

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 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 Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (VSB/Ca/SBC), 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 Rescate, Reubicación de Flora Silvestre con Especies Nativas, se pretende reubicar en una superficie de 10,000 m² (1.0 ha) con especies nativas de la región una densidad de plantación de 625 plantas por hectárea, las cuales serán las siguientes:

Tabla.- Listado de especies arbóreas a utilizar.

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	100
2	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100
3	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	100
4	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	100
5	Tapanhultli	<i>Mimosa aculeaticarpa var. Aculeaticarpa</i>	NL	100
6	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL	125
	Total.			625



Handwritten signature

Handwritten signature



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Tabla.- Listado de especies arbustivas a utilizar.

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Carricillo silvestre	<i>Petiveria alliacea</i>	NL	25
2	Jiquilite	<i>Indigofera suffruticosa</i>	NL	25
3	Manzanita	<i>Lippia graveolens</i>	NL	30
4	Nopal manso	<i>Opuntia atropes</i>	NL	10
5	Retama de olor	<i>Spartium junceum</i>	NL	10
Total.				100

La 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

Para la fauna en Predio y Microcuenca, los sitios de muestreo se tomaron como inicio de los transectos, a partir de ellos se iniciaron los caminamientos realizando las observaciones y anotaciones necesarias sobre la presencia de especies faunísticas, empleando una metodología directa (visual y auditiva) e indirecta a través de búsqueda de huellas, vestigios, rastros, etc., con el objeto de verificar especies potenciales presentes, para ello, se efectuaron las anotaciones pertinentes durante la realización del trabajo de campo, lo cual fue confirmado por las observaciones de fauna que pudieron realizarse, durante los recorridos en campo.

Las técnicas de campo empleadas para los grupos de fauna (Reptiles, Aves, y mamíferos) fue la denominada búsqueda directa no restringida. Consiste en efectuar recorridos, en busca de fauna (buscar en todos los lugares posibles), esto se logró durante los recorridos de campo, haciendo todas las anotaciones posibles e interpretando la presencia de fauna por vestigios, rastros, huellas, cantos, ruidos, excretas, madrigueras, echaderos, nidos, residuos de alimentos, y otros indicadores, así como en observaciones efectuadas por el personal técnico y los guías locales al momento de llevar a cabo la toma de información de campo (sitios del muestreo forestal).

Con la información generada se elaboró un listado, que incluye nombre científico, nombre común y Estado de conservación (NOM-059-SEMARNAT-2010); la cuantificación se realizó en base al número de ocasiones que fue observada directamente (OD), al número de veces que se encontraron vestigios de su presencia (V) y al número de individuos que a decir de los guías locales (HL) fueron vistas.

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





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Aves

Este grupo faunístico en la microcuenca presenta una riqueza de 15 especies y en el predio de 13 especies.

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de las aves.

Table with columns: Nombre Científico, Nombre Común, NOM-059, Predio (No. Individuos, Abundancia Relativa (%)), Microcuenca (No. Individuos, Abundancia Relativa (%)). Rows include species like Accipiter cooperii, Archilochus alexandri, etc., and a TOTAL row at the bottom.

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 13 especies presentes en el Predio, 11 especies cuenta con presencia en las 15 especies avistadas en la Microcuenca, mientras que dos especies observadas en el predio no se localizaron en la Microcuenca, así mismo 4 especies de las 15 observadas en la microcuenca no se localizaron en el predio.

Al realizar el análisis comparativo de la abundancia, se monitorearon 13 especies, con 47 avistamientos en el Predio, mientras que, en la Microcuenca se encontraron 15 especies con 64





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= 22 % y la Tortolita cola larga (*Columbina inca*) con un AR= 19 % y en el predio la especie más representativa es el zopilote común (*Coragyps atratus*) con un AR= 19 % y la Tortolita cola larga (*Columbina inca*) con un AR= 17 % y la Huilota comun (*Zenaida macroura*) con un AR=17%.

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 9 especies.

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de los Mamíferos.

GRUPO FAUNÍSTICO MAMÍFEROS							
No.	Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059	Predio		Microcuenca	
				No. Individuos	Abundancia Relativa (%)	No. Individuos	Abundancia Relativa (%)
1	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo nueve bandas	NL	2	12%	3	15%
2	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	NL	1	6%	1	5%
3	<i>Heteromys irroratus</i>	Ratón espinoso mexicano	NL	4	24%	6	30%
4	<i>Lepus callotis</i>	Liebre torda	NL	1	6%		
5	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado sureño	NL	1	6%	2	10%
6	<i>Nasua narica</i>	Tejón	NL	1	6%	1	5%
7	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	NL	2	12%		
8	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	NL	2	12%	1	5%
9	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo de cerro	NL	3	18%	2	10%
1	<i>Baiomys musculus</i>	Ratón de campo	NL			1	5%
2	<i>Balantiopteryx plicata</i>	Murciélago gris	NL			3	15%
11	TOTAL			17	100%	20	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 9 especies presente en el Predio, 7 tienen presencia en las 9 especies presentes en la Microcuenca, así mismo 2 especies observadas en el predio no fueron visualizadas en la Microcuenca, mientras que dos especies identificadas 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.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

De acuerdo a la abundancia relativa (AR), se obtiene que en la Microcuenca las especies más representativas son el Ratón espinoso mexicano (Heteromys irroratus) con un AR=30 %, Murciélago gris (Balantiopteryx plicata) con un AR=15% al igual que el Armadillo (Dasypus novemcinctus) y en el Predio las especies más representativas son el Ratón espinoso mexicano (Heteromys irroratus) con un AR=24 %, conejo de cerro (Sylvilagus cunicularius) con un AR=18% y el Armadillo (Dasypus novemcinctus) con un AR = 12%; esta misma condición la presenta el Venado cola blanca y el Mapache.

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 9 especies y en el predio de 10 especies.

Tabla.- Análisis Técnico comparativo de los Reptiles

Table with 7 columns: No., Nombre Científico, Nombre Común, NOM-059, Predio (No. Individuos, Abundancia Relativa (%)), Microcuenca (No. Individuos, Abundancia Relativa (%)). Rows include species like Anolis dunnii, Aspidoscelis costatus, etc., and a TOTAL row.

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

Tanto en el predio como en la Cuenca se presenta una composición faunística similar, se observa que las 9 especies presentes en el predio se encuentran distribuidas en las 10 especies presentes en el predio.

Al realizar el análisis comparativo de la abundancia, obtenemos que en el Predio se observaron





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

10 especies con 26 avistamientos y en la Microcuenca 9 especies con 38 observaciones.

De acuerdo a la abundancia relativa (AR), se obtiene que en la Microcuenca la especie más representativa es la Anolis mexicano (*Anolis dunni*) con $AR=28.5\%$, Ticuiliche mexicano (*Aspidoscelis guttatus*) con un $AR=15.79\%$, y Huico llanero (*Aspidoscelis costatus*) con $AR=13.16$, presentándose la misma abundancia relativa en el Chintete; mientras que, en el predio la especie más representativa es el Huico llanero (*Aspidoscelis costatus*), con $AR=35\%$ Anolis mexicano (*Anolis dunni*) con un $AR=19\%$, Chintete (*Sceloporus ochoteranae*) con un $AR=12\%$.

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 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 Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (SBC), 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.

La liberación de los animales capturados se realizará en sitios con características similares al lugar de su captura, en áreas alejadas del movimiento de personal y maquinaria; la liberación debe hacerse en forma dispersa en las áreas circundantes al proyecto, procurando no acumular organismos en un solo sitio; en el siguiente plano se presenta la ubicación del área de reubicación de los individuos faunísticos.

Las aves por su naturaleza y movilidad, por cuenta propia se alejarán del área donde haya presencia de obras relacionadas con el proyecto, sólo en caso de encontrar nidos con huevos o polluelos se procederá a su reubicación, al igual que las aves, los mamíferos de tamaño grande tienden a abandonar las zonas donde la presencia humana genera ruido, luz, polvo, de acuerdo a lo anterior, en caso de encontrar alguna madriguera con crías, se considerará su reubicación.

Las especies presentes en el Área de CUSTF se encuentran bien representadas en la microcuenca y son de amplia distribución potencial, sin embargo, todos los individuos están considerados dentro del Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación en especial las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con base en los índices de diversidad obtenidos, se determina que el ecosistema que se afectará con el CUSTF presenta menos riqueza de fauna que en la microcuenca, por lo tanto, la





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

dominancia en la microcuenca se aumenta y esto demuestra que existe heterogeneidad, por lo que las poblaciones de dichas especies no se verán disminuidas en la microcuenca, por lo tanto, la biodiversidad no se comprometerá a nivel microcuenca.

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 del Capítulo IV, 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

De acuerdo con el conjunto de datos vectoriales edafológicos, escala 1:250,000, serie IV de INEGI; el tipo de suelo que se encuentra en el Área de CUS es de tipo Phaeozem (PH) de clase textural media.

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 32.10 ton/ha/año, situándose en la categoría de erosión moderada (10 a 50 ton/ha/año), ahora si consideramos que la superficie del predio es de 0.7551 ha, entonces la Erosión Actual es de 24.20 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 de 93.30 ton/ha/año, situándose en la categoría de moderada (50 a 100 ton/ha/año) ahora si consideramos que la superficie del predio es de 0.7551 ha, entonces la Erosión con CUS de es de 70.40 ton/año. Resumen de la Erosión actual y la erosión con CUSTF en el Predio.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 32.10 ton/ha/año a 93.30 ton/ha/año.

Tabla.- 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)	EROSION TOTAL (TON/AÑO)
Erosión Actual en el Predio	13.400	18.70	32.10	24.20
Erosión por el CUSTF	48.80	44.500	93.30	70.40
Pérdida de suelo por el CUSTF	35.40	25.80	61.20	46.20
Referido a la superficie del CUSTF	10.10	14.10	24.20	
% Por tipo de erosión	41.74	58.26	100.00%	

Lo anterior significa que con remoción de la vegetación (CUSTF) se generará una pérdida de suelo de 61.20 ton/ha/año, atribuible principalmente a procesos erosivos hídricos que representa el 41.74 % y ha procesos eólicos que representa 58.26 % del total de suelo perdido.

Refiriendo los datos a nivel de la superficie de cambio de uso de suelo (0.7551 ha), concluimos lo siguiente:

Con la remoción de la vegetación (CUSTF) se generará una pérdida de suelo total de 46.20 ton/año, atribuible principalmente a procesos erosivos hídricos y eólicos que representa el 41.74 % y 58.26 % del total de suelo perdido, respectivamente.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL COMPONENTE SUELO.

En función de lo planteado anteriormente, se proponen las siguientes Medidas de Mitigación:

Medida o acción para la mitigación: acciones de control, mitigación y compensación de los Impactos Ambientales que generará el CUSTF al suelo, como estrategia para la protección y conservación a través de la ejecución de medidas que se logrará a largo plazo, cuyos objetivos son:

- *Instalar obras de suelos en áreas afectadas o degradadas con anterioridad.
- *Controlar los efectos de la erosión eólica principalmente.
- *Retener suelo y captura de agua
- *Retener mayor humedad favoreciendo el desarrollo y sobrevivencia de especies forestales.

La selección de la Sitio Propuesto que consta de 1.0 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 de los Bienes Comunales de Mezcala, en el Municipio de Eduardo Neri, Estado de Guerrero.
- * Que el sitio presente escasa y/o nula vegetación menos del 25% de convertirá vegetal.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

- * Que el sitio cuente con el espacio suficiente para realizar obras de protección de suelos como son las terrazas individuales para cada planta a reubicar.
- * Que el sitio seleccionado presente indicios de perturbación.
- * Que el sitio de reubicación presente una pendiente media de 9.5%.
- * Las obras de conservación de suelo se llevarán a cabo con la implementación de 625 terrazas individuales.
- * El total de individuos a reubicar es de 625 en cada una de las terrazas individuales.
- * En el área propuesta a restaurar y reubicar existe una pérdida de suelo actual de 1.4122 ton/ha/año.

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 1.0 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 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.

El sitio propuesto a restaurar presenta una pérdida actual de suelo promedio de 1.4122 ton/año/ha, que referida a la superficie de 1.0 ha a restaurar la pérdida actual de suelo promedio es de 1.4122 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 1.0 ha y presenta una pendiente promedio de 9.5 % y una pérdida de suelo actual de 1.4122 ton/año que proyectada a 5 años son 7.061 ton/ha, por lo que para retener esta cantidad de suelo se requieren 69 piezas y para



Handwritten signature

Handwritten signature



fines prácticos se realizaran 625 piezas de obras de suelos (terrazas individuales).

Tabla 8.- Obra de conservación a implementar en el sitio a restaurar.

Obra de Conservación de Suelo propuesto	Superficie para Restaurar (reubicación y obras de suelo)	Cantidad de Obra	Potencial de suelo recuperado
	(HA)		(TON)
Terrazas individuales	1.0	625	73.75

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

ESCENARIO PARA EL SUELO	EROSION TON
PERDIDA POR EL CUSTF (0.7551 HA)	46.2
RECUPERACIÓN CON OBRAS DE CONSERVACION (1.0 HA)	73.75

Considerando lo presentado en la tabla y grafico anterior, con el CUSTF en una superficie de 0.7551 ha que corresponde al ecosistema de Vegetación de Secundaria Arbustiva de SBC se generara una pérdida de suelo de 46.20 ton/año, sin embargo, con la obra de conservación que se implementara en el Sitio propuesto se dejaran de perder 73.75 ton, lo que nos da como resultado que en un periodo de 1 año podemos recuperar más del 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 reubicación se realizará de manera conjunta en el mismo sitio que se propone a restaurar y consta de 1.0 ha.

Las memorias de cálculo con las metodologías para la estimación de los valores presentados en este punto se integran en el Anexo Memorias de Cálculo como Estimación para Suelo y Agua.

Por el CUSTF en una superficie de 0.7551 ha, se generar una pérdida de suelo de 46.2 ton/año, para compensar esta pérdida se propone implementar obras de suelo como las terrazas individuales en una superficie de 1.0 ha con las cuales se estará recuperando 73.75 ton de suelo en un periodo de 1 año.

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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

La captura de carbono consiste en el almacenamiento de carbono en suelos, bosques y otros tipos de vegetación. Todas las plantas absorben bióxido de carbono y lo transforman en carbohidratos. Debido a su menor superficie total foliar (índice foliar), los cultivos agrícolas consumen menos bióxido de carbono en comparación con los bosques. Por ello, la corta de árboles en los bosques para transformarlos en cultivos agrícolas ocasiona la reducción en el almacén del bióxido de carbono (Panhwar, 1996, citado por Najera Luna, 1999).

En un bosque la fijación de carbono no se restringe solamente a las partes aéreas de los árboles, se pasa también a las raíces y al propio suelo, que puede almacenar cantidades importantes por periodos de tiempo muy largos. En otras palabras, a medida que se extraiga periódicamente madera del bosque, una cantidad significativa de carbono permanece absorbida en el suelo y en las raíces (Lamas de Freitas, 1998, citado por Najera Luna, 1999).

Los Bosques y Selvas capturan, almacenan y liberan carbono como resultado de los procesos fotosintéticos de respiración y degradación de la materia seca; teniendo como resultado un saldo de captura neta positiva cuya cantidad depende en gran medida del manejo que tenga la cobertura vegetal o las afectaciones que esta sufra por actividades antropogénicas o fenómenos naturales; así como la edad, distribución de tamaños y estructura de las poblaciones.

Este servicio ambiental que proveen las áreas forestales como secuestradores de carbono (sumideros) permite equilibrar la concentración de este elemento; el cual se ve incrementada por las emisiones a la atmósfera producto de las actividades humanas. El concepto de captura de carbono normalmente integra la idea de conservar los inventarios de este elemento que se encuentran en suelos, bosques y otro tipo de vegetación y donde es inminente su desaparición, así como el aumento de los sumideros de carbono (aditividad) a través del establecimiento de plantaciones, sistemas agroforestales y la rehabilitación de bosques degradados (Tipper 2000), sólo por mencionar algunos ejemplos en los que la vegetación es usada como sumidero.

Estimación de la Captura de Carbono en el Área de CUSTF

En el sitio del proyecto se encuentra presente el tipo de Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (V/BS) en una superficie de 7551 m², (0.7551 ha), siguiendo el modelo establecido por el Instituto Nacional de Ecología (INE), y al tipo de vegetación forestal presente en el Proyecto se tomarán los valores de la Selva Baja Caducifolia para la estimación del carbono.

Tabla. Estimación del Peso Seco en el Volumen a Remover por el CUSTF.





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

El volumen estimado en el predio con una superficie de 7551 m², (0.7551 ha) es de 206.1589 m³ v.t.a., el cual tiene un peso seco de 64.72 toneladas.

Aplicando la fórmula correspondiente para la obtención de la cantidad de carbono que se captura en el predio, se tiene lo siguiente:

Tabla 6.- Potencial de Captura de Carbono en el ecosistema de VSa/SBC en el predio.

Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Peso seco (kg)	Peso seco (ton)	EACC ton/año
Vegetación de Selva Baja Caducifolia. (VSa/SBC)	0.7551	64719	64.72	27.6290
Total	0.7551	64719	64.72	27.6290

EACC = (Peso seco (ton) * 0.4269) = ton/año
EACC= Estimación anual de captura de carbono
CUSTF= Cambio de uso del suelo en terrenos forestales

En función del resultado obtenido del proceso de cálculo, la captura de carbono estimado para el predio es de 27.62 ton/año y es lo que se dejaría de capturar con el CUSTF.

La captura de carbono en el Predio es baja, por lo que no pueden entrar al pago por servicios ambientales; ya que las Reglas de Operación para el Otorgamiento de Pagos del Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de los Sistemas Agroforestales (SEMARNAT, 2004), dictaminan los criterios técnicos para definir las zonas de elegibilidad para el pago de servicios ambientales por captura de carbono, y uno de ellos es el siguiente:

Los proyectos deberán demostrar un potencial de captura anual adicional entre 4,000 y 8,000 toneladas o hasta 40,000 toneladas distribuidas en un periodo de cinco años.

De acuerdo, con el punto anterior, el predio que nos ocupa no cuenta con las características necesarias para ser catalogado como área de captura de carbono, debido a que la captura anual de carbono está por debajo de lo señalado.

De acuerdo con la información referida, para el área de CUSTF (0.7551 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 secos donde queda incluido en la Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia.

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
VSa/SBC	60 – 115	87.5	0.7551	66.071





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Por lo tanto, el carbono en el suelo en el área de CUSTF, la cual corresponde a una superficie de 0.7551 ha la cual está cubierta por vegetación forestal que corresponden al ecosistema de Selva Baja Caducifolia (SBC) se estima que es de 66.071 toneladas.

Por lo tanto, sumando la captura de carbono de la parte aérea de la vegetación y del suelo en el área de CUSTF, se tendrá una afectación en la capacidad de almacenamiento de carbono de 93.7 ton/año.

Estimación de Captura de Carbono en la Cuenca

Para tener un parámetro de comparación y determinar que este servicio ambiental no se pone en riesgo por el CUSTF, se estimó la captura de carbono en el predio y en la microcuenca para posteriormente presentar un comparativo de los resultados. Para la Microcuenca, siguiendo la metodología descrita anteriormente, también se estimó la captura potencial de carbono para la Microcuenca especialmente para el ecosistema de Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia, que es el tipo de vegetación que se verá afectada por el CUSTF.

Tabla.- Potencial de Captura de Carbono en el ecosistema de VSa/SBC de la microcuenca Xochipala.

Tipos de vegetación y uso del suelo	Area (ha)	Area (%)	
Área Desprovista de Vegetación	422.58	4.62	Potencial de Captura de carbono (toneladas de carbono)
Agricultura de Temporal Anual	545.74	5.97	
Bosque de Encino	240.80	2.63	
Bosque de tate	34.50	0.38	
Palmar Inducido	1328.80	14.54	
Pastizal Inducido	188.25	2.06	
Selva Baja Caducifolia	4235.58	46.34	
Urbano Construido	75.67	0.83	
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino	542.29	5.93	
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	1526.14	16.70	
Total	9140.35914	100	
	0.35		
Vegetación	Superficie (ha)	Captura (toneladas de carbono/ha)	
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	1526.14	92.5	141167.95
Total		92.5	141167.95

La captura potencial de carbono del mismo tipo de vegetación presente en el predio de acuerdo a la carta de uso del suelo y vegetación Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia de la Microcuenca es de 141167.95 ton/año. Con los resultados obtenidos en el predio y en la microcuenca; se presenta un comparativo de la cantidad de captura de carbono que se tiene en ambos. el carbono que se dejara de capturar en el predio por el CUSTF es de 27.629 ton/año, en comparación con lo que se captura en la microcuenca que es de 141167.950 ton/año, no es muy significativo ya que representa el 0.019 % de la microcuenca, por lo que no pone en riesgo las condiciones ambientales en cuanto a su captura de carbono a nivel microcuenca.

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





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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

Por lo que corresponde al tercer supuesto de excepción de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, en este rubro, se proporcionan los siguientes elementos técnicos.

La reducción de la cubierta vegetal forestal por el CUSTF en una superficie de 7551 m2, (0.7551 ha) afectará la capacidad de captación de agua en la zona.

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 527.51 m3/año y una infiltración actual del agua al subsuelo de 2,414.50 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 791.30 m3/año de agua que escurre anualmente hacia las partes bajas, y se dejará de infiltrar el agua al subsuelo un volumen de 2150.70 m3/año.

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

ESCENARIO	CE	Escurrimiento		Infiltración	
		m³/año/ha	Área de CUSTF (m²/año)	m³/año/ha	Área de CUSTF (m²/año)
Actual	0.10	685.80	527.51	3138.90	2,414.50
CUSTF	0.15	1,028.70	791.30	2,795.90	2,150.70
DIFERENCIA		342.90	263.80	-342.90	- 263.80

Con el CUSTF, se tendrá un aumento en el escurrimiento y una disminución en la infiltración de 263.80 m³/año.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL COMPONENTE AGUA





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Con la realización del CI-STF, 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 3 a 5 años se recuperen los valores que actualmente tiene el predio en la superficie a restaurar.

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

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

Acción:

1. Ejecutar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y Reubicación con Especies Nativas en una superficie de 1.0 ha, el cual estará enfocado al rescate y/o reubicación de 625 individuos, con una densidad aproximada de 625 individuos/ha; esta medida favorecerá a la infiltración y el escurrimiento.

2. Se implementará 625 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.

Etapa 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.

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 3420.73 m³/año, como se muestra en la siguiente tabla:





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

Tabla 11.- Total de captura de agua con las Medidas de mitigación y compensación propuestas

<i>Medidas de mitigación y compensación</i>	<i>Volumen m³/año</i>
Ejecución de la reubicación en el área a restaurar	349.30
Obra de conservación de suelo (Terrazas individuales)	3071.43
TOTAL	3420.73

Al llevarse a cabo el CUSTF se provocará un aumento en el escurrimiento y una disminución en la infiltración de 263.80 m³/año, Una vez estimada la eficiencia de las medidas de mitigación y compensación para el escurrimiento e infiltración se tiene lo siguiente:

Tabla 12.- Comparativo del escurrimiento e infiltración del Predio vs Sitio Propuesto.

<i>Escenario para la captación de agua</i>	<i>Escurrecimiento e infiltración m³/año</i>
Perdida (CUSTF) en una superficie de 0.7551 ha	263.80
Recuperación (medidas de mitigación) (Reubicación y obras de conservación de suelos (Terrazas individuales)	3420.73
Recuperación	3156.9

Considerando lo presentado en la tabla anterior, con el CUSTF se generará una pérdida de escurrimiento e infiltración de 263.80 m³/año, sin embargo, con la reubicación y las obras de conservación (terrazas individuales) a implementarse en el Sitio propuesto a restaurar el cual presenta una superficie de 1.0 ha se recuperarán 3156.9 m³/año, es decir se más del 100% del escurrimiento y la infiltración que se pierde por el CUSTF.

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 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.**

- i. 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:





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 ordenamiento 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 reunión del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 20 de febrero de 2023, 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 "RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA, Eduardo Neri, Guerrero.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 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.

Se propone llevar a cabo Actividades en un programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, con el fin de 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 fauna silvestre sobre todo para la especie que se encuentra en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El proyecto habitacional denominado "Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala " ubicado en el Municipio de Eduardo Neri, Guerrero, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial, perteneciendo a la Unidad Biofísica Ambiental: 98. Costas del Sur del Sureste de Guerrero, en donde el estado actual del medioambiente en el año 2008 es Inestable; el escenario tendencial a corto plazo para el año 2012 es de Inestable; el escenario tendencial a mediano plazo para el año 2023 es de Inestable a Crítico; el escenario tendencial a





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 Forestal; y una prioridad de atención de Media.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010: tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes.-En lo que respecta a la vegetación forestal en el predio sólo se registró una especie enlistada y para la fauna también una enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante mencionar que durante el recorrido de campo que se realizó dentro del área de Influencia del proyecto se identificaron especies que se encuentran enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, para la flora no se encontró ninguna especie y para la fauna es siendo este del grupo de Reptiles, Anolis michoacano (*Anolis dunni*), Cascabel enana (*Crotalus intermedius*), Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*) en estatusamenazada (A) y Coralillo del balsas (*Micrurus laticollaris*), Lagarto espinoso (*Phrynosoma asio*). Así como una especie del grupo de las Aves Gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) en estatus de Protección especial (Pr).

Si fuera el caso. se llevarán a cabo actividades de protección especial, para el caso de la especie de flora considerara entre otras, reproducción en vivero, actividades de inducción a la protección y conservación del hábitat, y para el caso de la especie de fauna, previo a los trabajos de construcción de las obras se realizarán actividades de ahuyentamiento y en su caso de reubicación.

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida, de jurisdicción estatal y tampoco Federal.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

No se cuenta con plan de desarrollo urbano.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA): El Proyecto tramitará la MIA, y el ETJ que se solicitará ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo e Impacto Ambiental.

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 Vida Silvestre (LGVS): 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 reubicación de especies de flora silvestre de 625 individuos en una superficie de 1.0 has. Para la fauna se ejecutarán actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre enfocado en todas las especies de fauna del área de CUSTF.

El suelo con la remoción de la vegetación (CUSTF), se generará una pérdida de suelo de 46.2 ton/año, para lo cual se propone principalmente implementar 625 terrazas individuales en una





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

superficie de 1.0 has con las cuales se estará recuperando 370 ton de suelo, es decir se recuperará más del 100%.

El agua con la remoción de la vegetación (CUSTF), se generará una pérdida de escurrimiento e infiltración de 263.80 m³/año, sin embargo, con la ejecución del Programa de Rescate, Reubicación y reforestación de Flora Silvestre y las terrazas individuales se recuperarán 3420.7 m³/año, es decir se recuperará el 100% del escurrimiento y la infiltración que se generará por el CUSTF en un corto plazo, por lo que a largo plazo se espera recuperar el 100%.

- ii. 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.**

- iii. 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.0230/2023 de fecha 08 de marzo de 2023, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$61,010.96 (sesenta y un mil diez pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- iv. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO DE FOLIO 23488 de fecha 03 de abril de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 04 de abril de 2023, AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 61,010.96 (sesenta y un mil diez pesos 96/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Guerrero.

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





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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 0.7551 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri en el estado de Guerrero, promovido por **AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA**, en su carácter de **PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES**, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva mediana 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: RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA

Vértice	Coord X	Coord Y
1	435740	1980158
2	435759	1980088
3	435744	1980044
4	435732	1980033
5	435766	1980022
6	435788	1980027
7	435831	1980020
8	435822	1980045
9	435821	1980068
10	435802	1980086
11	435788	1980136
12	435781	1980160

- 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: BIENES COMUNALES DE MEZCALA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-075-BCM-001/23

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Bauhinia variegata	90	6.3403	Metros cúbicos v.t.a.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Ruellia spp.	4	4	Individuos
Tetramerium nervosum	21	21	Individuos
Ceiba aesculifolia	35.26	3.1065	Metros cúbicos v.t.a.
Conzattia multiflora	25	18.0595	Metros cúbicos v.t.a.
Dalea bicolor	54	54	Individuos
Indigofera suffruticosa	13	13	Individuos
Lippia graveolens	136	136	Individuos
Mimosa aculeaticarpa	1143	80.3008	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cochliacantha	176	12.4848	Metros cúbicos v.t.a.
Ziziphus amole	20	1.4805	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia sp.	10	.7118	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia angustissima	60	4.1	Metros cúbicos v.t.a.
Neobuxbaumia mezcalaensis	2	2	Individuos
Opuntia atropes	5	5	Individuos
Malpighia mexicana	40	2.7657	Metros cúbicos v.t.a.
Gossypium sp.	402	27.7197	Metros cúbicos v.t.a.
Cyrtocarpa procera	35	2.8226	Metros cúbicos v.t.a.
Randia thurberi	80	5.4639	Metros cúbicos v.t.a.
Mimosa polyantha	473.43	32.4713	Metros cúbicos v.t.a.
Spartium junceum	39	39	Individuos
Elytraria imbricata	2	2	Individuos
Bursera simaruba	85	6.5341	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del





OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo 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 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023**

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, SEMESTRALES y uno de FINIQUITO al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la 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 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,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 BIENES COMUNALES DE MEZCALA, MUNICIPIO DE EDUARDO NERI, GUERRERO., 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 BIENES COMUNALES DE MEZCALA, MUNICIPIO DE EDUARDO NERI, GUERRERO., 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 BIENES COMUNALES DE MEZCALA, MUNICIPIO DE EDUARDO NERI, GUERRERO., 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 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a AUTORIDADES DE BIENES COMUNALES DE MEZCALA, en su carácter de PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, la presente resolución del proyecto denominado **RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Eduardo Neri 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. Ing. Alberto Julián Escamilla Navarrete - Director General de Gestión Forestal y de Suelos.
Biol. Omar Eduardo Magallanes Tumbre.- Encargado de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
Expediente.

ASG*NCG*MLL*OBG.





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Bitácora: 12/DS-0093/10/22.

Asunto: Programa de rescate y reubicación de flora silvestre del proyecto denominado: Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala.

Chilpancingo, Guerrero, a 05 de abril del 2023.

ANEXO:

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO: RELLENO SANITARIO DE LA COMUNIDAD DE MEZCALA.

I. INTRODUCCIÓN

En las siguientes páginas se describen las actividades que se implementarán para llevar a cabo el **Programa de Rescate, Reubicación de Flora Silvestre con Especies Nativas** del proyecto denominado "Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala, Municipio de Eduardo Neri, Estado de 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 7551 m² (0.7551 ha) de vegetación forestal correspondiente a un ecosistema tropical con vegetación secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (VSa/SBC), en el que se pretende realizar el proyecto "Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala".

En base a los resultados de flora del área de CUSTF, se resalta la necesidad de rescatar, reubicar y reproducir en vivero (compra 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 Secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (VSa/SBC), 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 afectarán.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, con la implementación del presente programa, se pretende reubicar en una superficie de 10,000 m² (1.0 ha) con especies nativas de la región con una densidad de plantación de 625 plantas por hectárea.

La supervisión y/o ejecución del presente programa estará a cargo del responsable de la ejecución del CUS, quienes supervisarán que en las diferentes fases de rescate y reubicación 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 fundamente 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 y fauna, por medio de la implementación del **Programa de Rescate y Reubicación de Flora con Especies Nativas** que serán afectadas por el proyecto denominado "Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala".

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Dar atención al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como a la fracción IX 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.
- ✓ Rescatar y Reubicar en una superficie de 1.0 ha, a los individuos de flora propuestos.
- ✓ Dar seguimiento a los individuos reubicados para garantizar el 80% de sobrevivencia, mediante informes de monitoreo y evaluación.





IV. METAS

Rescate y reubicación de 625 plantas en una superficie de 1.0 ha, las cuales serán las siguientes:

Tabla. Listado de especies arbóreas a utilizar.

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	100
2	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100
3	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	100
4	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	100
5	Tapanhuiztli	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> var. <i>Aculeaticarpa</i>	NL	100
6	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL	125
Total.				625

Tabla. Listado de especies arbustivas a utilizar.

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Carricillo silvestre	<i>Petiveria alliacea</i>	NL	25
2	Jiquilite	<i>Indigofera suffruticosa</i>	NL	25
3	Manzanita	<i>Lippia graveolens</i>	NL	30
4	Nopal manso	<i>Opuntia atropes</i>	NL	10
5	Retama de olor	<i>Spartium junceum</i>	NL	10
Total.				100

La 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.

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 Relleno Sanitario de la Comunidad de Mezcala, no se localizó ninguna especie de flora listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 7 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 reubicar, 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.

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

En el **sitio del proyecto se estimaron 2940** individuos arbóreos distribuidos en 15 especies que actualmente se encuentran en la superficie del predio, conocidos comúnmente como:

Bocote (*Cordia elaeagnoides*), Chupandillo (*Cyrtocarpa procera*), Cuajote rojo (*Bursera simaruba*), Cubato (*Acacia cochliacantha*), Espino Blanco (*Mimosa adenantheroides*), Flor amarillo (*Conzattia multiflora*), Flor de venado (*Gossypium lobatum*), Gorongoro (*Ziziphus amole*), Guachocote (*Malpighia mexicana*), Pie de cabra (*Bauhinia variegata*), Pochote (*Ceiba aesculifolia*), Tapahuiztli (*Mimosa aculeaticarpa var. aculeaticarpa*), Tecolochi (*Randia thurberi*), Timbrillo (*Acacia angustissima*) y Uña de gato (*Mimosa polyantha*) 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. Sin embargo, en el predio no existe especies que estén dentro de





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

la norma, posteriormente en aquellas que no se encuentran muy representadas en el contexto hidrológico forestal, por lo que la Tabla 3 se presentan las especies y cantidades sujetas a rescate y o producción en vivero las especies que están enmarcadas para su reubicación.

Tabla. Comparativo de especies arbóreas Microcuenca - Predio.

No.	Nombre común	Nombre científico	Stat us NO M- 059	Microcuenca		Predio		Especie con potencia l de estar compro metida
				Ind/ Ha	IVI	Ind/ Ha	IVI	
5	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	7	2.13	113	12.64	-10.51
6	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100	8.50	233	19.50	-11.00
9	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	428	37.90	534	41.69	-3.79
13	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	14	4.84	120	9.54	-4.70
16	Tapanhuiztli	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> <i>var. aculeaticarpa</i>	NL	728	66.26	1514	99.46	-33.20
1	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL			627	42.14	-42.14

Tabla. Cantidades y especies arbóreas rescatar en el predio.

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha	Forma de propaga ción
1	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	100	Semilla
2	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100	Semilla
3	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	100	Semilla
4	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	100	Semilla
5	Tapanhuiztli	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> <i>var. aculeaticarpa</i>	NL	100	Semilla
6	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL	125	Semilla
	Total.			625	





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Tabla 5. Comparativo de especies arbustivas Microcuencia - Predio.

Table with 9 columns: No, Nombre Común, Nombre Científico, STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010, Microcuencia (Ind/Ha, IVI), Predio (Ind/Ha, IVI), and Especie con potencial a estar comprometida (IVI). Rows include Carricillo silvestre, Jiquilite, Manzanita, Nopal manso, and Retama de olor.

Tabla. Cantidades y especies arbóreas rescatar en el predio.

Table with 6 columns: No., Nombre común, Nombre científico, NOM-059, Densidad Ind/Ha, and Forma de propagación. Rows include Carricillo silvestre, Jiquilite, Manzanita, Nopal manso, Retama de olor, and a Total row.

VII. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

7.1. Capacitación

El Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre 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, 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 CUSTF, se integrará una brigada de 2 a 5 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 reubicados 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 despalme).

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 la planta con germoplasma rescatada del área propuesta CUSTF.

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

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Cuajote rojo	<i>Bursera simaruba</i>	NL	100
2	Cubato	<i>Acacia cochliacantha</i>	NL	100
3	Flor de venado	<i>Gossypium lobatum</i>	NL	100
4	Pie de cabra	<i>Bauhinia variegata</i>	NL	100
5	Tapanhuiztli	<i>Mimosa aculeaticarpa var. aculeaticarpa</i>	NL	100
6	Uña de gato	<i>Mimosa polyantha</i>	NL	125
	Total.			625





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

Tabla 9. Cantidades y especies arbustivas rescatar en el predio o producirlo en vivero.

N o.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Densidad Ind/Ha
1	Carricillo silvestre	<i>Petiveria alliacea</i>	NL	25
2	Jiquilite	<i>Indigofera suffruticosa</i>	NL	25
3	Manzanita	<i>Lippia graveolens</i>	NL	30
4	Nopal manso	<i>Opuntia atropes</i>	NL	10
5	Retama de olor	<i>Spartium junceum</i>	NL	10
Total.				100

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 reubicación y trasplante.

7.2.3. Materiales y equipo

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

Tabla. 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
Costales
Cajas de madera

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.
- ✓ 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





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

- ✓ 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.

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 o área de reubicación.

El sitio propuesto a restaurar se ubica al interior de los Bienes comunales de Mezcala que cuenta con una superficie de 10, 616 has en el Municipio de Eduardo Neri, Guerrero (Región centro).

El sitio propuesto y considerado para la reubicación y reubicación se realizará en una superficie de 10,000 m² (1.0 ha), y se estará realizando una repoblación de especies forestales en un total de 625 individuos a una densidad de 625 individuos/hectárea; la distancia y densidades de reubicación 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 reubicación. Por lo que el espaciamiento entre planta y planta será de **4.0 m**; además a lo anterior, la densidad se estableció considerando que el sitio propuesto presenta escasa cobertura vegetal y que la repoblación se realizará en conjunto con las obras de conservación de suelo (terrazas individuales o cajete), se realizará en cada





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

una de las plantas reubicadas (625 ejemplares); en el siguiente plano se presenta su ubicación geográfica del área de reubicación.

Imagen.Ubicación georreferenciada del área de reubicación de los individuos a rescatar.



Simbología

- Vertices Area a Reforestar
- Area a Reforestar

Datum WGS84 Proyeccion UTM Zona 14 Norte
Escala 1:1,500



Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales. Proyecto: "Relleno Sanitario".
Municipio de Eduardo Neri, Guerrero.

Ubicacion del Area a Reforestar

MicroCuenca 18-074-20-001
"Xochipala"





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

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 reubicación.

7.2.8.1. 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 trasplante 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 reubicados.

7.8.2.2. Actividades de reubicación

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

a). Producción de planta

Para incrementar la sobrevivencia de la reubicación, la planta será producida en el vivero de la comunidad y se ocuparía germoplasma derivada de las actividades de rescate del área sujeta al CUSTF, 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 reubicar deberá tener las siguientes características:

Tabla 11. Características idóneas de la planta para la reubicación

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.

b). Diseño de la reubicación y cantidad de planta a utilizar

Respecto al diseño de la reubicación 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.





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

De acuerdo con las condiciones topográficas del terreno, que es plano, pendiente promedio de 10 - 15 %, se establecerá un diseño de plantación en Marco Real.

Marco real. - En este diseño las plantas se colocan formando cuadros o rectángulos. Se recomienda utilizarlo en terrenos planos o con pendientes menores a 20 por ciento. En el caso de reubicaciones con fines productivos (plantaciones forestales comerciales), se recomienda utilizar este diseño por el manejo que se le puede dar a la plantación (deshierbes, riegos, fertilización, otros).

La distancia y densidades de reubicación 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 reubicación. Por lo que el espaciamiento entre planta y planta será de **4.0 m entre planta**.

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

$$\text{Número de planta / ha} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{d^2} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{4^2} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{16} = 625 \text{ plantas/hectárea}$$

La densidad de plantación será igual a 625 plantas/hectárea, por lo que en una superficie de 10,000 m² (1.0 ha) se plantarán en total 625 individuos, lo que resulta de un espaciamiento de 4.0 metros por 4.0 metros entre planta y planta e hileras, tal y como se muestra en la imagen siguiente.

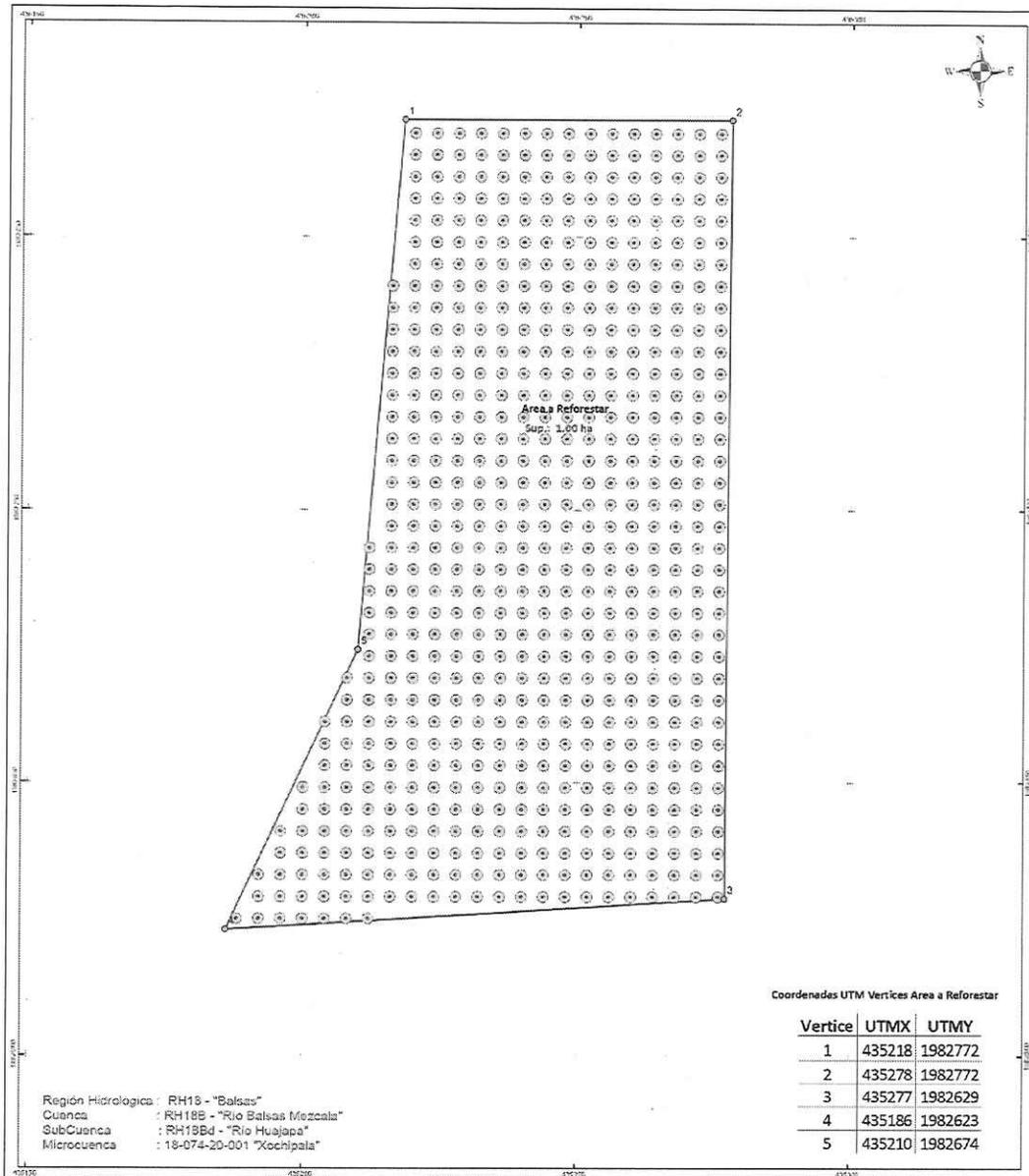
La cantidad de plantas utilizar para la reubicación en 1.0 hectáreas será de 625 plantas equivalente a una distancia de 4 X 4 metros entre planta y planta distribuidas de la siguiente manera:





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023



Simbología

- Plantas
- Vertices Area a Reforestar
- ▭ Terrazas Individuales
- ▭ Area a Reforestar

Datum WGS84 Proyección
UTM Zona 14 Norte
Escala 1:450

Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales. Proyecto: "Balcón Sanitario". Municipio de Eduardo Neri, Guerrero.

Ubicación de Obras de Restauración

Municipio de Eduardo Neri, Guerrero.





c). Temporada de Reubicación

La época recomendada para realizar la reubicación 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.

d). Transporte de Planta al lugar de la Reubicación

El transporte de la planta del vivero al lugar de la reubicación 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 carolas, 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 acodo 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.





f). 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 reubicará 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.

g). Trabajos Previos a la Reubicación

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 reubicación. Algunas actividades básicas de preparación que se deben hacer antes de comenzar una plantación son:

h). 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 reubicada; 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
- 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 reubicadas (625 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.





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

i). Establecimiento de la reubicación

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

La reubicación 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.

VIII. ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIENCIA

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.

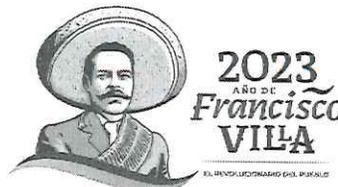
8.1. Actividades a realizar para el mantenimiento y seguimiento

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 reubicada previamente definida, es necesario reponer las plantas muertas, se recomienda que la reubicación deba tener al menos el 85% de supervivencia 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 reubicación, 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, fosforo 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.

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 arroyo 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 reubicación 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 reubicada 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.





Se llevará un control del 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:

8.2. 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 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.

8.3. 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.





8.4. 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.

8.5. Integración de informe

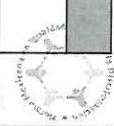
Posteriormente y para evaluar la eficiencia de la aplicación del programa de rescate, los resultados que se obtengan del monitoreo, será importante generar una bitácora o informe de monitoreo, en donde se plasme la información obtenida.

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades propuesto para el presente programa se llevará a cabo en un plazo de 5 años (periodo de CUSTF 1 año y 4 años de mantenimiento) a partir de la reubicación de ejemplares, para asegurar un porcentaje mínimo del 85%, 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							
	(1 AÑO)		(4 AÑOS)							
	SEMESTRES									
	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
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-forestación).										
Construcción de Terrazas individuales										
Reproducción de planta para reposición de planta										
Actividades de mantenimiento en campo (monitoreo de plagas, deshierbes, fertilización, mantenimiento de cajetes,										





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 y reubicación de las especies, se realizará durante cinco años para asegurar el establecimiento definitivo de los individuos y asegurar el 85% 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 reubicación de flora de 625 individuos y el establecimiento de obras de suelo es de **\$ 56,140.75** (Cincuenta y seis Mil Ciento Cuarenta Pesos 75/100 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 . Costos de ejecución de las actividades del programa de rescate y reubicación de flora silvestre 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	5	\$300.00	\$1500.00
Rescate de especies	Planta	625	\$7.00	\$ 4375.00
Insumos	Planta	625	\$3.00	\$1875.00
Transporte de planta rescatada	Viaje	2	\$500.00	\$1,000.00
Trazo y apertura de cepas	Planta	625	\$6.00	\$3750.00
Preparación de plantas para replante	Planta	625	\$0.77	\$481.25
Replante	Planta	625	\$4.00	\$2500.00
Asistencia Técnica	Servicio	1	\$1,673.00	\$1,673.00
			Subtotal	\$17,154.25
Producción de Planta en vivero				
Planta de Vivero	Unidad de Medida	100	\$5.00	\$ 500.00
Transporte de la planta	Vehículo	1	\$500.00	\$ 500.00
Plantación con pico y pala plantadora	Planta	100	\$5.00	\$500.00
Asistencia Técnica*	Servicio	1	\$1,673.00	\$1,673.00



Subtotal				\$3,173.00
Obras de Conservación de Suelos				
Construcción de Terrazas individuales	Piezas	625	\$10.00	\$6250.00
Asistencia Técnica	Servicio	1	\$1,673.00	\$1,673.00
Subtotal				\$7,923.00
Protección				
Letreros	Piezas	2	\$2,500.00	\$5,000.00
Brechas cortafuego	Mts	300	\$5.00	\$1,500.00
Subtotal				\$6,500.00
Actividades de Mantenimiento (solo se considera hasta el año 5)				
Fertilización	Plantas	625	\$6.00	\$3,750.00
Control de Plagas	Plantas	625	\$5.00	\$3,125.00
Deshierbe de Terrazas	Piezas	625	\$6.50	\$4,062.50
Reposición de planta	Plantas	100	\$13.00	\$1,300.00
Rehabilitación de brechas corta fuego	Mts	300	\$5.00	\$1,500.00
Rehabilitación de Terrazas individuales	Obra	625	\$10.00	\$6,250.00
Asistencia Técnica	Servicio	1	\$1,673.00	\$1,673.00
Subtotal				\$21,660.50
TOTAL				\$56,410.75

XI. RESULTADOS, PRODUCTOS Y BENEFICIOS DEL PROGRAMA

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

10.1. Resultados

Al finalizar el proyecto se contará con la reubicación de una superficie de 1.0 hectárea con especies nativas del ecosistema, en las cuales se habrán desarrollado actividades de protección y obras para la captación del agua de lluvia.

10.2. Productos

La reubicación y trasplante de 1.0 hectáreas con plantas propias de la región, con una densidad de plantación de 625 plantas/hectárea y un porcentaje de sobrevivencia igual o mayor al 85%, con buen estado de sanidad y vigor; así como un área protegida, libre del





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

Oficio Núm. ORGRO.SGPARN.UARRN.0332/2023

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 uso eficiente del papel, las copias de conocimiento de este asunto se remiten por vía electrónica".

C.c.p. Ing. Alberto Julián Escamilla Nava.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.
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.

