



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023**

Bitácora:12/DS-0084/08/22

Chilpancingo,Guerrero, 14 de febrero de 2023

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

C. ROMAN MARTINEZ CASTRO

REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE

C.V.

BOULEVARD DE LAS NACIONES S/N COLONIA PLAN DE LOS AMATES, 39931

ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO

TELÉFONO: 017444352060

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. ROMAN MARTINEZ CASTRO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.95 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.***, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO DE SOLICITUD de fecha 02 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 18 de agosto de 2022, C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.95 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.***, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- * Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en formato digital para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- * Copia de la identificación oficial del solicitante.

- * Copia certificada de la documentación legal de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- * Comprobante de pago de derechos por el concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- II. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0868/2022 de fecha 05 de septiembre de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado ***Eliminación de***





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco., con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Deberá presentar en forma digital e impresa la información complementaria solicitada mediante el presente resolutivo de requerimiento.

Capítulo. Usos que se pretendan dar al terreno:

* Deberá aclarar las incongruencias presentadas respecto a la superficie que es solicitada a CUSTF el contenido del presente capítulo, debido que a lo largo de su redacción presenta diversas inconsistencias en los datos presentados en algunas páginas del ETJ señala 0.765 has (página 21), 20.667 has (página 38), en la solicitud y demás contenido 1.95 has para la superficie sujeta a CUSTF.

* 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 de 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 1.95 hectáreas 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 y áreas que fueron consideradas para el análisis técnico comparativo en el sistema ambiental de interés. Dicha argumentación deberá evidenciar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado, sea resultado de un análisis técnico 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, incluyendo para el programa de rescate de flora lo 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 ya que se describe que será en un plazo de 6 meses, pero también que se hará de manera gradual, por lo que de ser puntual lapso y en la manera que este se llevará a cabo, el programa general deberá contemplar cada una de las medidas de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

mitigación o compensación para demostrar los preceptos del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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:

* En cuanto a la relación de los vértices del área propuesta a CUSTF, estos deberán ser presentados tal cual se describen en los planos georeferenciados en formato Excel (impreso y digital), por la razón que la información o datos de la Longitud Oeste esta en la Latitud Norte y viceversa.

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 desarrollo, secuencia y cálculos del análisis estadístico (ANOVA), 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 el cual indica una intensidad de muestreo del 15.38% y no muestra el tamaño ideal de la muestra para demostrar los niveles de confianza del 95% y un error de muestreo del 10%, La definición de la confiabilidad del muestreo de la vegetación deberá basarse en un análisis de curvas de acumulación de especies que ofrezcan argumentos para poder determinar la validez del muestreo. Cabe hacer mención que deberá detallar el procedimiento técnico y desarrollo de la metodología del análisis estadístico antes mencionado de manera puntal e Incluir mapas donde se identifiquen y se observen los 6 sitios muestreados, debido a que en la información presentada en este apartado no es precisa.

* En cuanto a la caracterización de la vegetación y al listado de flora derivado deberá revisar el contenido en cuanto a las especies presentadas, por la razón que incluye especies introducidas no forestales, por lo que deberá ajustar la información a especies forestales y acotar los datos de parámetros de diversidad y abundancia de las mismas presentadas en las tablas y su descripción textual.

* En la fauna, deberá presentar plano georeferenciado donde se ubiquen transeptos para la obtención de la información de la fauna en la subcuenca.

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 suelo, en cuanto a los resultados de la erosión actual y la que se espera con el CUSTF, deberá presentarlas respectivas memorias de cálculo en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y/o variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se consideró para cada escenario, por la razón que señala que no provoca la erosión de acuerdo a la información presentada no da cumplimiento a este precepto.

* En cuanto a la estimación de la estimación de la captación de agua, en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales en sus diferentes escenarios donde se





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

indica el volumen de agua que se capta en las condiciones actuales, y el volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo, deberá presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y variables (con referencia bibliográfica o método de obtención), que se tomó en consideración para cada escenario.

* 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 el cual indica una intensidad de muestreo del 5.38% y no muestra el tamaño ideal de la muestra para demostrar los niveles de confianza del 95% y un error de muestreo del 10%. La definición de la confiabilidad del muestreo deberá basarse en un análisis de curvas de acumulación de especies que ofrezcan argumentos para poder determinar la validez del muestreo. Cabe hacer mención que deberá detallar el procedimiento y desarrollo de la metodología de manera puntal.

* En cuanto a la caracterización de la vegetación y al listado de flora derivado deberá revisar el contenido de listado de las especies presentadas, por la razón que en la parte Sureste colinda con ecosistema de humedal y manglar, por otro lado incluye especies introducidas no forestales, por lo que deberá ajustar la información a especies forestales y acotar los datos de parámetros de diversidad y abundancia de las mismas presentadas en las tablas y su descripción textual. Además, en cuanto a los seis sitios de muestreo dentro del predio, se debe presentar en formato Excel la información de campo de cada sitio de muestreo, separada por estrato el número de individuos por especie que fueron encontrados.

* En la caracterización de la fauna a nivel predio menciona en la página 77 que dicha caracterización es a nivel subcuena por lo que deberá aclarar la información contenida, así mismo deberá presentar plano georreferenciado donde se ubiquen transeptos para la obtención de la información de la fauna dentro del predio.

En el capítulo. 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:

* Para lo correspondiente al recurso suelo deberá presentar la secuencia y desarrollo y cálculo para determinar el grado de erosión total de suelo.

* Deberá plantear 3 escenarios de la erosión de suelo para el área propuesta a CUSTF, en el cual se refleje lo siguiente:

Escenario 1: Tasa de erosión que presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.

Escenario 2: Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Escenario 3: La estimación del volumen del suelo que se tendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas referidas a la superficie en donde estas serán realizadas.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

* Las medidas a implementar para mitigar y evitar la erosión del suelo deben presentar eficiencia, valorización, además deben ser cuantificables, ubicables y medibles. Además, considerando los tres escenarios antes mencionados, tendrá que presentar la discusión y conclusión de los resultados obtenidos en cada uno de los escenarios involucrados y como se verá afectado el sistema ambiental, así como el desahogo de la información que sustente que dicho recurso no será comprometido con la implementación de las medidas destacando la eficiencia de ellas.

* Para el recurso agua, deberá plantear tres escenarios considerando lo siguiente:

Escenario 1. El volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.

Escenario 2. El volumen que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo que el suelo permanecerá sin la cubierta vegetal.

Escenario 3. La estimación del volumen de captación de agua, que favorecerá como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas.

* Además, considerando los tres escenarios antes mencionados, tendrá que presentar la discusión y conclusión de los resultados obtenidos en cada uno de los escenarios involucrados y como se verá afectado el sistema ambiental, así como el desahogo de la información que sustente que dicho recurso no será comprometido con la implementación de las medidas destacando la eficiencia de ellas.

Capítulo. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo:

* En cuanto a la metodología presentada específicamente en la página 3, de dicho apartado deberá aclarar lo que menciona ¿el diseño de muestreo fue aleatorio simple y se llevó a cabo sobre cuadros vegetativos con condiciones y características similares a la vegetación que prevalece en el polígono propuesto para CUSTF¿. Debido a lo anterior en su aclaración deberá detallar la metodología que se utilizó para la selección del diseño de muestreo y nivel de confiabilidad y la estimación del volumen por especie, así como su respectivo procedimiento y desarrollo. Además cabe hacer mención que las especies deben ser acotadas de acuerdo a las observaciones en los capítulos anteriores donde debe descartar aquellas que sean introducidas.

* 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, así como, la base de datos del inventario de campo por sitio de muestreo (especies, número de individuos y parámetros dasométricos) y la memoria de cálculo que da origen a los resultados obtenidos de la vegetación.

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

* 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) cabe hacer mención que deberá detallar y aclarar el plazo de ejecución en el cual se llevará a cabo el CUSTF debido a que en el apartado de la descripción de los usos que se le pretende dar al terreno menciona que será en un plazo de 6 meses, mientras que en el presente se indica una





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

duración de 3 meses por lo que la información en ambos capítulos debe ser congruente, además que las actividades de las actividades que permitan su desarrollo, considerando principalmente las medidas de prevención que habrán de realizarse para reducir el impacto hacia los recursos forestales, como es el caso de la protección al suelo, la no contaminación del mismo.

Capítulo. 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:

- * En lo que se refiere a las metas y resultados esperados, deberá detallar el número de individuos a rescatar en sus diferentes estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) indicando la densidad de plantación por unidad de superficie. Además, para aquellas que será a través de germoplasma deberá indicar el número de individuos por especies a propagar de forma sexual y asexual.
- * En cuanto a la metodología para el rescate y reubicación de especies deberá citar la bibliografía empleada y detallar los lugares de acopio y reproducción de especies hasta que sean establecidas en la superficie a restaurar.
- * En cuanto al programa de actividades, este deberá detallar las actividades que menciona en sus objetivos como son: Colecta, identificación de los individuos forestales, la obtención de germoplasma para la propagación vegetativa de especies protegidas, traslado al lugar de acopio (vivero) y reubicación de las especies rescatadas al lugar receptor.
- * En cuanto al área receptora, deberán describir las características del área donde se implementarán (tipo de suelo, pendiente media, tipo de vegetación, cobertura vegetal, tipo de cárcava, los niveles de erosión que presenta el área, etc.), 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; además deberá aclarar la factibilidad del área receptora de acuerdo a las especies arbóreas que propone a rescatar y por la cercanía del área receptora y al área sujeta a CUSTF, que podría no garantizar la permanencia de la medida propuesta para evitar la pérdida de la biodiversidad (flora).

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 establecer los impactos al recurso capacidad de carga de carbono, estableciendo medidas de prevención y mitigación en las distintas etapas del CUSTF, para reducir los efectos negativos que se ocasionaran a dichos recursos, cabe hacer mención de que las medidas deberán ser acciones verificables, medibles y ubicables con parámetros que permitan medir su eficiencia.
- * Deberá presentar la evaluación de la eficiencia y de las medidas del conjunto de recursos forestales por afectar (flora, fauna, agua, suelo y capacidad de carga de carbono).





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

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

* Deberá presentar el procedimiento técnico empleado para la obtención de datos del presente apartado para cada servicio ambiental que pudiera ponerse en riesgo con motivo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como la memoria de cálculo en formato Excel para cada uno de ellos.

Capítulo. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales:

* Deberá presentar el análisis técnico comparativo entre el sistema ambiental y el predio con respecto a los índices de diversidad en los diferentes estratos de la flora y sus diferentes grupos faunísticos para la fauna, considerando ambos contextos la discusión y conclusión de los resultados obtenidos en cada uno de los contextos involucrados y como se verá afectado el sistema ambiental, así como el desahogo de la información que sustente que dicho recurso no será comprometido con la implementación de las medidas de mitigación siendo puntual en su descripción cualitativa y cuantitativa (medibles, ubicables, verificables) que atiendan puntualmente la afectación que se prevé destacando la eficiencia de ellas, demostrando técnicamente mediante los procedimientos que sustentan su información que el proyecto no pone en riesgo ni compromete la biodiversidad a nivel sistema ambiental.

En el capítulo. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamientos ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas:

* Deberá vincular el Proyecto con el plan de desarrollo urbano del municipio de Acapulco de Juárez.

De la documentación legal:

* Deberá presentar en original o copia certificada de la concesión y modificación de la concesión otorgadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de fecha 29 de junio de 1998 y 12 de septiembre de 1998 a favor del Aeropuerto de Acapulco, S.A. de C.V., las cuales deben estar inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio Federal, agregando así mismo, la poligonal del predio en el que se aprecie la superficie total del Aeropuerto de Acapulco. La cual deberá ser acorde a la superficie contemplada en el Estudio Técnico justificativo (ETJ).

- III. Que mediante ESCRITO FOLIO 221297 de fecha 26 de octubre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 28 de octubre de 2022, C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°GRO.SGPARN.UARRN.0868/2022 de fecha 05 de septiembre de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° GRO.UARRN.1004/2022 de fecha 10 de noviembre de 2022 recibido el 25 de noviembre de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**, con ubicación en el o los municipio(s) Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.

- v. Que mediante oficio MINUTA SIN NUMERO de fecha 01 de diciembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 01 de diciembre de 2022, 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 **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal: En reunión del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 01 de diciembre de 2022, 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 "Eliminación de obstáculos de vegetación que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el aeropuerto de Acapulco", Acapulco, Guerrero.

- vi. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.1063/2022 de fecha 07 de diciembre de 2022 esta Oficina de Representación notificó a C. ROMAN MARTINEZ CASTRO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

* Que la superficie, ubicación geográfica y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

* Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

* Que 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

* Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.

* Que las especies de flora que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

* Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

* El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

* Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.

* Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa Delegación Federal a su cargo.

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

VII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 07 de Diciembre de 2022 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

producto del rescate con 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 primaria de Selva baja Subcaducifolia, en buen estado de conservación.

* No se observaron evidencias o indicios sobre la presencia de incendios forestales que pudieran haber afectado a la vegetación forestal.

* Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el Estudio Técnico Justificativo, para el desarrollo del proyecto son las adecuadas de acuerdo a las características del proyecto.

VIII. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.1086/2022 de fecha 13 de diciembre de 2022, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. ROMAN MARTINEZ CASTRO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$146,814.58 (ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

IX. Que mediante ESCRITO DE FOLIO 230215 de fecha 07 de febrero de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 08 de febrero de 2023, C. ROMAN MARTINEZ CASTRO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 146,814.58 (ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

su mantenimiento en una superficie de 8 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.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO DE SOLICITUD de fecha 02 de Agosto de 2022, el cual fue signado por C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., 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 1.95 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**, con pretendida ubicación en el municipio o los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

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

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

II. Lugar y fecha;

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

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

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

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

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

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo; IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital. Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., así como por ING. JUSTO VILLA VILLA 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. 2





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Núm. 25 Año 11.

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

1. Que el C. Román Martínez Castro acredita su personalidad como Administrador Portuario y Representante legal de la persona moral de referencia, con la escritura pública núm. 79 882 de fecha 22 de julio de 2019, otorgada ante la fe del Notario Público Núm. 109, de la ciudad de México, así como con la credencial de identificación número IDMEX335206389, expedida a su favor del Instituto Nacional Electoral.
2. Que la existencia legal de la persona moral, "Aeropuerto de Acapulco, S. A. de C. V.", la acredita el Promovente con el acta constitutiva contenida en la escritura pública Núm. 44 369, de fecha 28 de mayo de 1998, otorgada ante la fe del Lic. Emiliano Zubiría Maqueo, Notario 25 del Distrito Federal.
3. Que el interesado acredita la posesión y derecho del predio Aeropuerto de Acapulco, Guerrero", en el que pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con la Concesión Federal y Modificación de la Concesión otorgadas por la Secretaría de Comunicaciones y transporte de fechas 29 de junio de 1998 y 12 de septiembre de 1998, autorizadas a favor de la persona moral de referencia, mismas que se encuentran debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del comercio Federal, agregando al mismo la poligonal del predio en el que se aprecie la superficie total del aeropuerto, la cual deberá ser acorde a la superficie contemplada en el Estudio Técnico Justificativo.
4. Estudio Técnico Justificativo para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para ejecutar el proyecto denominado "Liberación de especies limitadoras de obstáculos en el aeropuerto de Acapulco, Guerrero", Elaborado por el Ing. Justo Villa Villa, prestador de servicios técnicos forestales, debidamente inscrito en el registro forestal nacional de esta Secretaría.
5. Que el promovente, realizó el pago federal de derechos correspondiente, por la recepción, evaluación y dictaminación del Estudio Técnico Justificativo para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales que solicita.

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;

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;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO DE SOLICITUD y la información faltante con ESCRITO FOLIO 221297, de fechas 02 de Agosto de 2022 y 26 de Octubre de 2022, 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, 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
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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

siguiente:

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

Análisis técnico comparativo de la composición y estructura del IVI en la selva baja caducifolia para el estrato arbóreo.

Estrato arbóreo:

El 88% de la población del área de CUSTF presenta valores similares a la población de la subcuenca en composición y estructura. De acuerdo con el IVI, se obtiene que en la subcuenca la especie con mayor peso ecológico y más representativa en valores de densidad, frecuencia y dominancia es la *Tabebuia rosea* Roble con un IVI= 49.723 que representa el 16.574% y en el área de CUSTF la especie con mayor peso ecológico y más representativa en valores de densidad, frecuencia y dominancia es el *Ficus obtusifolia* Higuera con un IVI=62.267 que representa el 20.756 %. Algunas especies de acuerdo con las poblaciones y el IVI tiene una población mayor en el área de CUSTF y el IVI similar, esto se debe a que los individuos de la cuenca presentan un diámetro > 10 cm y los individuos del área de CUSTF presentan un diámetro <10 cm por lo que podemos afirmar que el arbolado que se presenta en la cuenca es maduro y el arbolado de la área de CUSTF es una masa joven en proceso de crecimiento. Por lo tanto, esta especie se compromete en su composición y no en estructura. Es importante mencionar que hay especies en el área de CUSTF que el valor de su IVI es ligeramente mayor que al de la subcuenca (o viceversa) por lo que se toman como valores similares.

Tabla. Especies arbóreas del ecosistema selva baja caducifolia que de acuerdo con el ATC si se comprometen en composición y estructura con el CUSTF.

Estrato Arbóreo			Subcuenca		Predio		Especie comprometida
No.	Nombre científico	Nombre Común	# individuos	IVI	# individuos	IVI	
1	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cuautote	20	5.667	65	23.481	De acuerdo con la población arbórea presente en el área de CUSTF se reproducirán en vivero 115 individuos
2	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	20	6.638	13	13.429	De acuerdo con la población arbórea presente en el área de CUSTF se reproducirán en vivero 150 individuos
3	<i>Aidia cochinchinensis</i>	Guayabillo	52	29.539	130	22.563	De acuerdo con la población arbórea presente en el área de CUSTF se reproducirán en vivero 174 individuos
4	<i>Ficus obtusifolia</i>	Higuera	13	6.768	46	62.267	De acuerdo con la población arbórea <10 cm presente en el área de CUSTF se rescatarán 55 individuos (rescate por estaca)
5	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Jobero	176	44.269	306	56.771	De acuerdo con la población arbórea presente en el área de CUSTF se reproducirán en vivero 350 individuos
6	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Timuche	33	14.699	384	59.117	De acuerdo con la población arbórea presente en el área de CUSTF se reproducirán en vivero 450 individuos

Del estrato arbóreo de la vegetación de selva baja caducifolia se propone un total de 1344 individuos para su rescate y/o reproducción en vivero, de los cuales corresponden a 6 especies comprometidas.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Estrato Arbustivo

Con base al ATC del estrato arbustivo para el ecosistema SBC, las especies que se presentan en la siguiente tabla se verán comprometida por el CUSTF.

Tabla. Especies Arbustivas del ecosistema SBC que se compromete su estructura con el CUSTF.

Estrato Arbustivo			Subcuenca		Predio	
No.	Nombre científico	Nombre Común	# individuos	IVI	# individuos	IVI
1	<i>Adeniaglobosa</i>	Bejuco espinoso	13	5.335	6	6.134
2	<i>Acacia cornigera</i>	Carnizuelo	58	15.387	39	23.758
3	<i>Thevetia peruviana</i>	Frayle	13	5.335	19	9.705
4	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	0	0.000	6	6.134
5	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	0	0.000	65	22.205
6	<i>Abutilon abutiloides</i>	Majahua	0	0.000	78	30.124
7	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	0	0.000	6	6.134
8	<i>Senna surattensis</i>	Senna	0	0.000	6	6.134
9	<i>Martynia annua</i>	Uña de gato	13	19.128	52	18.634
10	<i>Byttneria aculeata</i>	Zarzal	0	0	13	7.919

Por lo tanto, de acuerdo con el artículo 93 de la LGDFS se tiene que rescatar, por lo tanto, para dar cumplimiento se propone lo siguiente:

Esta especie presente en el Área de CUSTF se encuentra presente en la cuenca y presenta valores mayores en el Área de CUSTF respecto a la cuenca, sin embargo, esta especie es introducida no nativa del ecosistema, por lo tanto, no se propone el rescate de esta especie.

Tabla. Especies arbustivas del SBC que se compromete por el CUSTF sin embrago al ser una especie introducida no será rescatada.

Estrato Arbustivo			Subcuenca		Predio	
No.	Nombre científico	Nombre Común	# individuos	IVI	# individuos	IVI
1	<i>Thevetia peruviana</i>	Frayle	13	5.335	19	9.705

La siguiente especie que se compromete por el CUSTF es característica del ecosistema SBC, por lo que SI se realizará su rescate y/o reproducción en vivero.

Tabla. Especie arbustiva del SBC que se compromete por el CUSTF la cual es Factible para su Rescate y/o Reproducción en Vivero.

Estrato Arbustivo			Subcuenca		Predio	
No.	Nombre científico	Nombre Común	# individuos	IVI	# individuos	IVI
7	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	0	0.000	6	6.134





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

De acuerdo con los puntos mencionados y al ATC del estrato arbustivo, se propone realizar el rescate y reubicación de 1 especie, características del ecosistema de SBC, en la siguiente tabla se presentan las especies, el número de individuos y la forma de rescate y/o reproducción.

Tabla. Especies Arbustivas del Ecosistema del SBC Propuestas para su Rescate y Reubicación.

ESTRATO ARBUSTIVO				RESCATE	
NO.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NO. DE INDIVIDUOS	FORMA
Especies Comprometidas con el CUSTF					
1	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	50	Rescate
TOTAL				50	

Estrato Herbáceo

En cuanto al estrato herbáceo en el área de CUSTF solamente se registró 2 especie la cual presentan un número menor de individuos que en la cuenca, por lo que esta especie no se verá comprometida, además de que no es una especie característica del ecosistema SBC, es decir, es una especie que se origina en áreas perturbadas por actividades agropecuarias y antropogénicas, en las cercanías de las localidades y en orillas de caminos, etc.

Análisis técnico comparativo de los índices de diversidad para selva baja caducifolia

En la siguiente Tabla, se muestra el resumen determinado de los índices de diversidad de la subcuenca vs área de CUSTF en el ecosistema selva baja caducifolia.

Tabla. Resumen de los Índices de Diversidad en la subcuenca vs área de CUSTF en el ecosistema selva baja caducifolia.

Estrato	Especies		Índice Riqueza (Margalef)		Índice Equidad (Sahnnon)						Índice Dominancia (Simpson)			
			I-Ri		H' ^c		H' Max		I-Eq		I-Domi		I-Diver	
	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenc a	Predi o	subcuenc a	Predi o	subcuenc a	Predi o	subcuenc a	Predi o	subcuenc a	Predi o
Arbóreo	17	12	2.418	1.583	2.461	1.719	2.833	2.485	0.869	0.692	0.112	0.246	0.888	0.754
Arbustivo	16	17	2.295	2.713	2.032	2.401	2.773	2.833	0.733	0.847	0.172	0.122	0.828	0.878
Herbáceo	11	10	1.634	1.634	1.488	1.841	2.398	2.303	0.620	0.799	0.071	0.206	0.929	0.794

Derivado de lo anterior se tiene el siguiente análisis:

En la abundancia de las especies (R), se tiene que en la subcuenca se presenta una abundancia mayor que en el área de CUSTF.

En el Índice de Margalef (DMg), los valores son de 1.5 bajo, 3.25 medio y 6 alto (Magurran,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

1989). En la subcuenca en el estrato arbóreo presenta una riqueza de $2.418 > 1.583$ del Área de CUSTF, en este estrato se presenta una riqueza media-baja. En el estrato arbustivo en la Cuenca se presenta una riqueza de $2.295 > 2.713$ del Área de CUSTF, en este estrato se presenta una riqueza media-baja. Y para el estrato herbáceo en la cuenca presenta una riqueza de $1.634 > 1.634$ del Área de CUSTF, en este estrato se presenta una riqueza baja-media.

En el índice Shannon-Wiener (H), Moreno (2001) menciona que las coberturas boscosas con periodos de conservación de más de 30 años presentarán valores por encima de 4, en este mismo sentido Caviedes (1999) afirma que valores entre 3 y 5 describen comunidades con alta heterogeneidad en sus especies. En la subcuenca el estrato arbóreo presenta una diversidad de $2.461 > 1.719$ del Área de CUSTF por lo que la diversidad en este estrato es media y baja respectivamente, en el estrato arbustivo en la subcuenca presenta una diversidad de $2.032 < 2.401$ de Área de CUSTF por lo que la diversidad en este estrato es media, y por último el estrato herbáceo en la subcuenca presenta una diversidad de $1.488 > 1.841$ del Área de CUSTF por lo que la diversidad en este estrato es baja. En cuanto a la equidad en la subcuenca el estrato arbóreo presenta una equitatividad de $0.869 > 0.692$ del Área de CUSTF, el estrato arbustivo en la subcuenca se presenta una equitatividad de $0.733 < 0.847$ del Área de CUSTF y en el estrato herbáceo en la subcuenca presenta una equitatividad de $0.620 < 0.799$ del Área de CUSTF, considerando que el índice de equitatividad va de 0 (mayor desigualdad entre abundancias de las especies) a 1 (mayor igualdad entre abundancias de las especies) (Magurran, 2004) se puede inferir que el estrato arbóreo y herbáceo de la subcuenca tienden más a la igualdad (en relación al estrato arbustivo el valor de 0.686 de la cuenca) se debe a que los individuos de las especies presentes la cuenca están mejor distribuidas que los individuos de las especies del Área de CUSTF; y el estrato arbustivo de la Subcuenca y el estrato arbóreo del Área de CUSTF son los que menos tiende a la igualdad, por lo que se puede determinar que existen especies dominantes de ahí que no tienda a una igualdad entre las especies.

En el índice de Simpson (D), los valores son de 0 (baja), 0.5 (media) y 1 (alta) (Magurran, 1989). Se tiene que en la subcuenca el estrato arbóreo presenta una dominancia de $0.112 < 0.246$ del Área de CUSTF, el estrato arbustivo en la subcuenca presenta una dominancia de $0.172 > 0.122$ del Área de CUSTF y el estrato herbáceo en la subcuenca presenta una dominancia de $0.071 < 0.206$ del Área de CUSTF, por lo que en general se presenta una dominancia baja. Para el estrato arbustivo de la subcuenca y estrato arbóreo del área de CUSTF se corrobora lo presentado en la equidad que existen especies muy dominantes de ahí que no tienda a una igualdad entre las especies.

De acuerdo con la tabla y gráfico anterior, la abundancia de las especies (R) en la Cuenca se presenta una abundancia mayor a la del Área de CUSTF. Para la riqueza de acuerdo con el índice de Margalef (DMg) en la Cuenca y Área de CUSTF para los estratos arbóreo y arbustivo se presenta una riqueza media y baja-media y para el estrato herbáceo se presenta una riqueza baja. En cuanto al índice Shannon-Wiener (J), para la equidad muestra que el estrato arbóreo y arbustivo se presentan una equidad menor por lo que las especies de estos estratos no tienden a la igualdad. En cuanto a la Diversidad se asume que en la cuenca hay más heterogeneidad que en la Cuenca, por lo que, de acuerdo con los valores obtenidos se concluye que la mayoría de las especies se encuentran distribuidas de manera uniforme y existen pocas especies dominantes. Y por último la dominancia en base al índice de Simpson, muestra que se presenta una dominancia baja para el estrato arbóreo y arbustivo por lo que existe una buena distribución de los individuos de las especies al no existir especies muy dominantes. Por lo tanto, de acuerdo con los valores presentados y a su análisis presentado la vegetación forestal en la Cuenca presenta mayor diversidad.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Análisis Técnico Comparativo de la población de los grupos faunísticos presentes en los ecosistemas de selva baja caducifolia

Para la fauna se realizó un Análisis Técnico Comparativo ATC de la población de los grupos faunísticos presentes en los ecosistemas de selva baja caducifolia para el área de CUSTF vs subcuenca (unidad de análisis para el comparativo ATC), al realizar el comparativo de los valores nos indicara si con el CUSTF comprometemos la población faunística, y en base a esto proponer las medidas necesarias.

Reptiles

Este grupo faunístico en la subcuenca se presenta una riqueza de 7 especies y en el área de CUSTF de 3 especies.

Tabla. Análisis Técnico Comparativo ATC del grupo faunístico de los reptiles presentes en el Área de subcuenca y CUSTF.

Reptiles comparativo Subcuenca-Predio					Subcuenca		Predio	
Especies (i)	Nombre Común	Nombre Científico	EVIDENCIA	Estatus NOM-059	ni	Abun R (Pi)	ni	Abun R (Pi)
1	Abaniquillo pardo	<i>Anolis sagrei</i>	OD	Sin estatus	6	0.222	10	0.588
2	Huico 7 líneas	<i>Aspidoscelis deppii</i>	OD	Sin estatus	10	0.370	5	0.294
3	Ticuiliche Mexicano	<i>Aspidoscelis guttatus</i>	OD	Sin estatus	2	0.074	0	0.000
4	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus siniferus</i>	OD	Sin estatus	3	0.111	0	0.000
5	Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>	OD	Endémica A	3	0.111	0	0.000
6	Iguana verde	<i>Iguana verde</i>	OD	No endémica Pr	2	0.074	0	0.000
7	Teterete	<i>Basiliscus vittatus</i>	OD	Sin estatus	1	0.037	2	0.118
Total					27	1	17	1

Con base a los datos obtenidos en la tabla anterior tenemos lo siguiente para el grupo faunístico de la especie reptiles tanto en subcuenca y área para CUSTF:

Al llevar a cabo el análisis comparativo del grupo faunístico para los reptiles obtenemos que en el área de subcuenca se encontraron 7 especies con un total de 27 individuos y para el área de CUSTF tenemos 3 especies con un total de 17 individuos. En el área de CUSTF encontramos que las especies presentes en la subcuenca se encuentran bien representada en las 7 especies presentes en la subcuenca.

En la abundancia relativa (R (pi) en la subcuenca la especie más representativa es *Aspidoscelis deppii* huico siete líneas con una R (pi)=0.370 y en el área de CUSTF la especie más representativa es el *Anolis sagrei* abaniquillo pardo con una AR=0.588.

Al analizar los valores de abundancia relativa de las especies presentes en la subcuenca y en el área de CUSTF, se obtiene que dos especies presentes en el área de CUSTF presenta una mayor abundancia relativa que en la subcuenca, esto se debe a que en el área de CUSTF la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la subcuenca.

En este grupo faunístico se tienen 4 especies con estatus especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Aves

Este grupo faunístico en la subcuenca se presenta una riqueza de 10 especies y en el área de CUSTF de 10 especies.

Tabla. Análisis Técnico Comparativo ATC del grupo faunístico de las aves presentes en el Área de subcuenca y CUSTF.

Aves comparativo Subcuenca-Predio					Subcuenca		Predio	
Especies (i)	Nombre Común	Nombre Científico	EVIDENCIA	Estatus NOM-059	ni	Abun R (Pi)	ni	Abun R (Pi)
1	Capichocho	<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	OD	Endémica A	5	0.167	3	0.130
2	Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>	OD	Sin estatus	0	0.000	5	0.217
3	Chipe	<i>Dendroica petechia</i>	OD	Sin estatus	1	0.033	1	0.043
4	Cucuchita	<i>Columbina inca</i>	OD	Sin estatus	2	0.067	0	0.000
5	Gavilancillo	<i>Falco sparverius</i>	OD	Sin estatus	1	0.033	0	0.000
6	Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>	OD	Sin estatus	2	0.067	2	0.087
7	Luis	<i>Myiozetetes similis</i>	OD	Sin estatus	1	0.033	1	0.043
8	Mirlo	<i>Turdus rufopallatus</i>	OD	Endémica Pr	1	0.033	1	0.043
9	Pájaro carpintero	<i>Picoides scalaris</i>	OD	Sin estatus	0	0.000	1	0.043
10	Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	OD	Sin estatus	2	0.067	1	0.043
11	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	OD	Sin estatus	10	0.333	5	0.217
12	Zopilote	<i>Cathartes aura</i>	OD	Sin estatus	5	0.167	3	0.130
Total					30	1.000	23	1.000

Con base a los datos obtenidos en la tabla anterior tenemos lo siguiente para el grupo faunístico de la especie aves tanto en subcuenca y área para CUSTF:

Al llevar a cabo el análisis comparativo del grupo faunístico para las aves obtenemos que en el área de subcuenca se encontraron 10 especies con un total de 30 individuos y para el área de CUSTF tenemos 10 especies con un total de 23 individuos.

En el área de CUSTF encontramos que las especies presentes en la subcuenca se encuentran bien representada en las 10 especies presentes en la subcuenca.

Encontramos 2 especies que se encuentran representadas en el área de CUSTF y no en subcuenca, y 2 especies en subcuenca que no se representan en el área de CUSTF. En la abundancia relativa (R (pi)) en la subcuenca la especie más representativa es Quiscalus mexicanus zanate con una R (pi)=0.333 y en el área de CUSTF las especies más representativas el Quiscalus mexicanus zanate y Ortalis poliocephala chachalaca con una AR=0.217.

Al analizar los valores de abundancia relativa de las especies presentes en la subcuenca y en el área de CUSTF, se obtiene que algunas especies presentes en el área de CUSTF presenta una mayor abundancia relativa que en la subcuenca, esto se debe a que en el área de CUSTF la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la subcuenca.

En este grupo faunístico se tienen 2 especies con estatus especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Este grupo faunístico en la subcuenca se presenta una riqueza de 5 especies y en el área de CUSTF de 3 especies.

Tabla. Análisis Técnico Comparativo ATC del grupo faunístico de los mamíferos presentes en el Área de subcuenca y CUSTF.

Mamíferos comparativo Subcuenca-Predio					Subcuenca		Predio	
Especies (i)	Nombre Común	Nombre Científico	EVIDENCIA	Estatus NOM-059	ni	Abun R (Pi)	ni	Abun R (Pi)
1	Ardilla	<i>sciurus aureogaster</i>	OD	Sin estatus	2	0.286	1	0.250
2	Armadillo	<i>Dasyus novencinctus</i>	OD	Sin estatus	1	0.143	2	0.500
3	Conejo	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	V	Sin estatus	1	0.143	0	0.000
4	Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>	OD	Sin estatus	2	0.286	1	0.250
5	Zorra	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	V	Sin estatus	1	0.143	0	0.000
Total					7	1	4	1

Con base a los datos obtenidos en la tabla anterior tenemos lo siguiente para el grupo faunístico de la especie mamíferos tanto en subcuenca y área para CUSTF:

Al llevar a cabo el análisis comparativo del grupo faunístico para las aves obtenemos que en el área de subcuenca se encontraron 5 especies con un total de 7 individuos y para el área de CUSTF tenemos 3 especies con un total de 4 individuos.

En el área de CUSTF encontramos que las especies presentes en la subcuenca se encuentran bien representada en las 5 especies presentes en la subcuenca.

Encontramos 2 especies que se encuentran representadas en subcuenca y no se representan en el área de CUSTF. En la abundancia relativa (R (pi)) en la subcuenca la especie más representativa es con una R *Sciurus aureogaster* ardilla y *Didelphis marsupialis* tlacuache (pi)=0.286 y en el área de CUSTF las especies más representativas el *Dasyus novencinctus* armadillo con una AR=0.500.

Al analizar los valores de abundancia relativa de las especies presentes en la subcuenca y en el área de CUSTF, se obtiene que una especie presente en el área de CUSTF presenta una mayor abundancia relativa que en la subcuenca, esto se debe a que en el área de CUSTF la presencia de este grupo faunístico es escaso, por lo tanto, hay más diversidad en la subcuenca.

En este grupo faunístico no se encuentra algunas especies con estatus especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Análisis técnico comparativo de los Índices de Diversidad

En la siguiente tabla, se muestra el resumen determinado de los índices de diversidad de la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

subcuenca vs área de CUSTF en el ecosistema selva baja caducifolia para el grupo faunístico de reptiles, aves y mamíferos.

Tabla. Resumen de los Índices de Diversidad en la subcuenca vs área de CUSTF en el ecosistema selva baja caducifolia.

Grupo faunístico	Especies		Índice Riqueza (Margalef)		Índice Equidad (Shannon)						Índice Dominancia (Simpson)			
			I-Ri		H' c		H' Max		I-Eq		I-Domi		I-Diver	
	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio	subcuenca	Predio
Reptiles	7	3	1.820	0.706	1.698	0.924	2.079	2.079	0.745	0.500	0.224	0.446	0.776	0.554
Aves	10	10	2.646	2.870	1.959	2.089	2.773	2.773	0.706	0.753	0.184	0.146	0.816	0.854
Mamíferos	5	3	2.056	1.443	1.550	1.040	2.079	2.079	0.745	0.500	0.224	0.375	0.776	0.625

Derivado de lo anterior se tiene el siguiente análisis:

En la abundancia de las especies, se tiene que en la subcuenca se presenta una abundancia mayor que en el área de CUSTF.

De acuerdo con el Índice de Margalef [1.5-bajo, 3.25-medio y 6-alto (Magurran, 1989)], En la subcuenca en el grupo faunístico reptiles presenta una riqueza de $1.820 > 0.706$ del área de CUSTF, en este estrato se presenta una riqueza baja. En el grupo faunístico aves en la subcuenca se presenta una riqueza de $2.646 < 2.870$ del área de CUSTF, en este grupo se presenta una riqueza media. Y para el grupo faunístico mamíferos en la subcuenca presenta una riqueza de $2.056 > 1.443$ del área de CUSTF, en este grupo se presenta una riqueza baja.

Shannon-Wiener (H), Moreno (2001) [1.5 bajo, 2.27 medio y 3.5 alto (Magurran, 1989)] (considerando que el índice de Equitatividad va de 0 mayor desigualdad entre abundancias de las especies a 1 mayor igualdad entre abundancias de las especies, Magurran, 2004), menciona que las coberturas boscosas con periodos de conservación de más de 30 años presentarán valores por encima de 4, en este mismo sentido Caviedes (1999) afirma que valores entre 3 y 5 describen comunidades con alta heterogeneidad en sus especies. En la subcuenca el grupo faunístico reptiles presenta una diversidad de $1.698 > 0.924$ del área de CUSTF por lo que la diversidad en este grupo en el área de CUSTF está por alcanzar una diversidad baja, en el grupo faunístico aves en la subcuenca presenta una diversidad de $1.959 < 2.089$ de área de CUSTF por lo que la diversidad en este grupo es media, y por último el grupo faunístico mamíferos en la subcuenca presenta una diversidad de $1.550 > 1.040$ del Área de CUSTF por lo que la diversidad en este estrato es baja. En cuanto a la equidad en la subcuenca el grupo faunístico reptiles presenta una equitatividad de $0.745 > 0.500$ del área de CUSTF, el grupo faunístico aves en la subcuenca se presenta una equitatividad de $0.706 < 0.753$ del área de CUSTF y en el grupo faunístico mamíferos en la subcuenca presenta una equitatividad de $0.745 > 0.500$ del área de CUSTF, considerando que el índice de equitatividad va de 0 (mayor desigualdad entre abundancias de las especies) a 1 (mayor igualdad entre abundancias de las especies) (Magurran, 2004) se puede inferir que el estrato grupo faunístico aves de la subcuenca y del área de CUSTF tienden más a la igualdad en relación a los grupos faunísticos de reptiles y mamíferos el valor de 0.745 de la subcuenca y que es mayor al del área de CUSTF se debe a que los individuos de las especies presentes la subcuenca están mejor distribuidas que los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

individuos de las especies del área de CUSTF; y el grupo faunístico aves de la subcuenca y del área de CUSTF son los que menos tiende a la igualdad, por lo que se puede determinar que existen especies dominantes de ahí que no tienda a una igualdad entre las especies.

El índice de Simpson (D), los valores son de [0 baja, 0.5 media y 1 alta (Magurran, 1989)], Se tiene que en la subcuenca el grupo faunístico reptiles presenta una dominancia de $0.224 < 0.446$ del área de CUSTF, el grupo faunístico aves en la subcuenca presenta una dominancia de $0.184 > 0.146$ del área de CUSTF y el grupo faunístico mamíferos en la subcuenca presenta una dominancia de $0.224 < 0.375$ del área de CUSTF, por lo que en general se presenta una dominancia baja. Para el estrato arbustivo se corrobora lo presentado en la equidad que existen especies muy dominantes de ahí que no tienda a una igualdad entre las especies.

Con base al análisis de la tabla y grafico anterior, la abundancia de las especies en la subcuenca se presenta una abundancia mayor a la del área de CUSTF. Para la riqueza de acuerdo con el índice de Margalef (DMg) en la subcuenca y área de CUSTF para el grupo faunísticos aves se presenta una riqueza media y para los grupos faunísticos reptiles y mamíferos se presenta una riqueza baja. En cuanto al índice Shannon-Wiener, para la equidad muestra que el grupo faunístico reptiles y mamíferos se presenta una equidad mayor por lo que las especies de estos grupos tienden a la igualdad. En cuanto a la Diversidad en la subcuenca hay más heterogeneidad que en el área de CUSTF, por lo que, de acuerdo con los valores obtenidos se concluye que la mayoría de las especies se encuentran distribuidas de manera uniforme y existen pocas especies dominantes. La dominancia índice de Simpson muestra que se presenta una dominancia baja para el grupo faunístico aves por lo que existe una buena distribución de los individuos de las especies al no existir especies muy dominantes. Por lo tanto, de acuerdo con los valores presentados en las tablas anteriores y su análisis para los grupos faunísticos presentes en el ecosistema selva baja caducifolia, para subcuenca y área de CUSTF.

Conclusión

La superficie que será sometida a cambio de uso del suelo para este proyecto representa una fracción insignificante del total de la vegetación de selva baja caducifolia. El cambio de uso de suelo no se realizará sobre una comunidad vegetal única, en riesgo o y que tampoco se trata de vegetación poco representada en la subcuenca, sino que este tipo de vegetación de selva conforme a los mapas de vegetación del INEGI es la que más abunda en la zona.

Con base en los ATC de los índices para el análisis de la presencia-ausencia y composición-estructura, se determina que los ecosistemas que se afectaran por el CUSTF presentan más diversidad en la cuenca, por lo cual la dominancia se reduce y esto demuestra que existe heterogeneidad, por lo que las poblaciones de dichas especies no se verán disminuidas en la cuenca, por lo tanto, la biodiversidad no se comprometerá a nivel subcuenca.

se demuestra que las poblaciones de biodiversidad de flora y fauna por afectar no se comprometen ya que estas bien representadas en la subcuenca y los impactos a generar se minimizaran principalmente con la ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y la ejecución del Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre los cuales tienen como principal objetivo mitigar y/o compensar las especies que se verán afectadas por el CUSTF.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

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:

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 Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR):

Erosión del suelo en el predio, conforme a sus dos escenarios.

Etapas	R	K	LS	C	P	ton/año/ha	ton/año/CUSTF	Riesgo de erosión (FAO)
Actual	3728.32	0.019	1.15	0.01		0.82	1.59	Baja
CUSTF	3728.32	0.019	1.15	0.10		8.15	15.90	Baja
Pérdida						7.34	14.31	

De acuerdo con lo estimado en la zona donde se ubica el predio, se tiene una erosión total actual de 1.59 ton/ha/año. De acuerdo con lo estimado en la zona donde se ubica el predio, se tiene una erosión total con el supuesto de haber realizado el CUSTF de 14.31 ton/ha/año.

De acuerdo con los datos generados en los dos escenarios del predio, la comparación de los niveles de erosión actual y con el CUSTF planteado; se observa que los niveles de erosión total en el área son de 1.59 ton/año. Lo cual indica que la remoción de la vegetación sólo se derribará árboles debidamente seleccionados y que por su altura impliquen un riesgo que limite la seguridad en las operaciones de las aeronaves. El derribo de arbolado además de selectivo será direccional y se llevará a cabo bajo la supervisión del responsable técnico ambiental designado por el Promovente, se generará una pérdida de suelo igual de 14.31 ton/año/CUSTF atribuible principalmente a procesos erosivos hídricos presentes en el sitio. Ya que como se ha mencionado antes la vegetación arbustiva y herbácea permanecerá en su estado natural. Para la estimación de la recuperación de suelo con la implementación de la obra de conservación, nos basamos 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.

La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 81.46 t/ha por año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 8.146 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

Estimación de la Erosión Actual

Para estimar la erosión anual es necesario determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas para reducir la erosión de tal forma que si a la ecuación le incluye los factores C y P entonces se puede estimar la erosión actual.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Factor Cobertura vegetal (C)

Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0. Este valor está en función del porcentaje de cobertura arbórea, arbustiva y herbácea existente al interior del predio, lo que determinó una ponderación de 0.01 ya que la vegetación predominante es de bosque natural que presenta un nivel de productividad alto.

A continuación, se presenta el cuadro empleado para pérdidas de suelo por tipo de cobertura vegetal y nivel de productividad. En sustitución entonces quedaría:

$$E = (3728.32) (0.019) (1.15) (0.01)$$
$$E = 1.59 \text{ Ton/ha/año}$$

Esto indica que tiene una erosión de 1.59/ha/año.

De acuerdo con lo estimado en la zona donde se ubica el Área de CUSTF actualmente se está perdiendo por procesos naturales una tasa de erosión de 1.59 ton/año, la cual es considerada como ligera de acuerdo a la Clasificación de riesgo de erosión hídrica de la FAO.. se llevara a cabo la remoción vegetal de las especies arbóreas que, por su altura representen riesgo sobre el espacio aéreo definido en las superficies limitadoras que definen los polígonos que deben mantenerse libres de obstáculos alrededor de los aeródromos para que puedan llevarse a cabo con seguridad las operaciones de aviones previstas y evitar que los aeródromos queden inutilizados por la multiplicidad de obstáculos en sus alrededores.

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 basamos 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.

Considerando que en el sitio a restaurar de 1.95 has se ha diseñado establecer 625 terrazas individuales por hectárea, es decir, 1344 terrazas, entonces estaremos recuperando o reteniendo 201.6 ton/año de suelo. En la siguiente tabla se presenta la comparación de los valores de pérdida de suelo por el CUSTF vs con la Recuperación de Suelo mediante la obra de conservación a implementarse en el Sitio Propuesto.

Obra de conservación	Cantidad/ hectárea	Especificaciones de la obra	Suelo por recuperar	
			ton/ha	ton/total
Terrazas individuales	625	Terrazas circulares de 1 m de diámetro, con base a nivel o en contrapendiente con una profundidad mínima de 10 cm. Con el producto de la excavación se debe conformar un bordo en media luna aguas abajo.	94	201.6





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Se tiene que por el CUSTF se generar una pérdida de suelo de 14.31 ton/año, para compensar esta pérdida se proponen obras de conservación en una superficie de 1.95 has con las cuales se estará recuperando 201.6 ton de suelo en un periodo de 1 año.

El factor suelo no se verá disminuido a nivel predio, ya que con la obra de conservación de suelo propuesta se recuperará más del 100% el comprometido por el CUSTF.

Suelo: Derivado de los impactos a generar por el CUSTF se propone medidas de mitigación y/o compensación. Se propone principalmente llevar a cabo obras de conservación que consisten en llevar a cabo 1344 terrazas individuales en una superficie a restaurar de 1.95 ha con las cuales estarán recuperando 201.6 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 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:

Para considerar la biomasa de la parte aérea de la vegetación y poder calcular la captura de carbono, se llevó a cabo una revisión de bibliografía exhaustiva para poder determinar esta información, de la cual la información con mejor información para realizar la estimación fue la fuente El carbono de la biomasa aérea medido en cronosecuencias: primera estimación en México (Casiano-Domínguez, Marcos et al., 2018), en la cual se efectuó una revisión de literatura para localizar publicaciones en internet con información relacionada con los cinco almacenes y contenidos de C en ecosistemas terrestres y costeros de México. Los principales almacenes de C en los ecosistemas terrestres son biomasa aérea viva (árboles, arbustos y hierbas), biomasa subterránea viva (raíces), biomasa muerta en pie (árboles y arbustos muertos y tocones), biomasa muerta en piso (troncos, ramas y ramillas sobre la superficie), mantillo (capa de hojarasca y capa de fermentación o material descompuesto) y suelo (profundidad de 30 cm) (IPCC, 2003).

De los resultados obtenidos en la fuente consultada, se tiene que los contenidos de C en cronosecuencias encontrados en la literatura convencional y gris para México se presentan por tipos vegetación y condición sucesional primaria y secundaria, así como por agroecosistemas (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2009).

En el caso específico de la Selva Baja Caducifolia, Casiano-Domínguez, Marcos et al. mencionan que las selvas caducifolias en México se desarrollan en climas trópico húmedo y subhúmedo, en condiciones de anegación total del suelo en la temporada de lluvias pero que se seca durante el estiaje, y constituyen el límite térmico e hídrico de los tipos de vegetación de las zonas cálido-húmedas. Se encuentran a lo largo de la costa del Pacífico (hasta el sur de Sonora en su límite norte), a lo largo de las faldas bajas y los cañones de la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre Occidental, en las planicies, llanuras y otras zonas bajas e inundables de la Península de Yucatán y el sur de Veracruz y Tabasco. Se presentan en zonas con promedio de temperatura anual superior a 20 °C y precipitación anual de 1200 mm como máximo, aunque usualmente son





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

del orden de 800 mm, con una temporada seca que puede durar hasta 7 u 8 meses (Challenger y Soberón, 2008).

Asimismo, se indica que, los contenidos de C en cronosecuencias para la vegetación de Selva baja caducifolia (SBC), donde la selva presenta baja altura de sus componentes arbóreos (normalmente, de 4 m a 10 m y, muy eventualmente, de hasta 15 m o poco más), el estrato herbáceo es bastante reducido y solo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas; este tipo de vegetación es un importante centro de diversidad y endemismo de diferentes especies de Bursera y Fabaceae (INEGI, 2009).

El grupo que representa el proyecto, corresponde a vegetación 2 representa la Selva Baja Caducifolia, por lo que en México se estima que la tasa de captura de C en los Bosques Tropicales Caducifolios o Selva Baja Caducifolia el promedio es de 81.04 toneladas de C/ha, y las actividades de repoblación vegetal tendrán un seguimiento por un periodo mínimo de 6 años hasta asegurar una sobrevivencia superior al 80%, por lo que el área degradada a restaurar se integrará a un ecosistema forestal que producirá servicios ambientales en los que se incluye la captura de carbono. En la siguiente tabla se presenta la estimación de captura de carbono una vez implementadas las medidas compensatorias en el área propuesta a compensar.

Tabla. Estimación de la captura de carbono con medidas de mitigación.

Captura de carbono promedio en bosques caducifolios en México (ton c/ha/año) Casiano-Domínguez, Marcos et al., 2018	Superficie a restaurar (ha)	Captura de carbono de la biomasa en el área a restaurar (ton c/año)
81.04	1.95	158.028

La captura de carbono que se verá afectada fue de 14.221 ton/año, lo cual, una vez implementadas las medidas de compensación para la vegetación se tiene una estimación considerando toda la biomasa aérea en el tipo de vegetación selva baja caducifolia, la captura de carbono en el área a restaurar 1.95 sería de 158.028 ton/año, lo que mitigaría lo que se dejará de capturar con el CUSTF.

Eficiencia de las obras de conservación de suelos

Para compensar la pérdida de carbono en el suelo, se propone como medida de mitigación y compensación la implementación de las obras de conservación de suelos que ayudarán a la retención del suelo la acumulación de humedad, así como propiciar la vegetación que se establezca en el área propuesta de 1.95 ha.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2003 (<http://www.fao.org/3/y4435s/y4435s00.htm#Contents>) publicó un apartado de Secuestro de Carbono en bosques, su papel en el ciclo global, donde se señala que el carbono en ecosistemas forestales tropicales secos el almacenamiento de carbono (ton C/ha) se encuentra en un rango de 60 / 115.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

De acuerdo con la información de la FAO, para el área de restauración 1.95 ha, se estima la captura de carbono utilizando un valor medio de lo que indica la FAO en captura de carbono en el suelo para ecosistemas tropicales.

Tabla. captura de carbono utilizando un valor medio de lo que indica la FAO.

Vegetación	Almacenamiento de Carbono (ton C/ha) FAO	Almacenamiento promedio de Carbono (ton C/ha) FAO	Superficie de CUSTF (ha)	Almacenamiento de carbono en el suelo en el área de CUSTF
Selva baja caducifolia	60 - 115	87.5	1.95	170.625

Por lo tanto, el carbono en el suelo en el área de CUSTF, la cual corresponde a una superficie de 1.95 ha la cual está cubierta por vegetación forestal que corresponden al ecosistema de selva baja caducifolia se estima que es de 170.625 toneladas.

Resumen de la eficiencia de las medidas propuestas para la captación de carbono

Con la repoblación vegetal, y con las terrazas individuales se estarán recuperando una de captación de carbono de 328.653 ton/año, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla. Captación de carbono con las Medidas Propuestas repoblación vegetal y obras de conservación de suelo.

Medidas propuestas para la captación de carbono	Carbono por captar
Repoblación vegetal y obras de conservación de suelos	
Total	328.653 ton/año

Comparativa carga de carbono del área con el CUSTF vs sitio propuesto con las medidas de mitigación propuestas.

A continuación, se presenta la comparación de los valores de pérdida de la captación de carbono por el CUSTF vs con la recuperación de captación de carbono mediante las medidas de mitigación/compensación repoblación vegetal y obras de conservación de suelos terrazas individuales a implementarse en el sitio propuesto.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Tabla. Captación de carbono, perdida por el CUSTF vegetación y suelo y Medidas Propuestas repoblación vegetal y obras de conservación de suelo.

captación de carbono	Carbono por captar
Pérdida por el CUSTF vegetación y suelo	184.846 ton/año
Recuperación con medidas de mitigación/compensación 1.95 ha	328.653 ton/año

Al llevar a cabo el CUSTF se generará una pérdida de captación de carbono de 184.486 ton vegetación y suelo, para compensar esta pérdida se propone llevar a cabo la repoblación vegetal mediante el programa de rescate y reubicación de flora silvestre y este llevarlo a cabo en conjunto con las obras de conservación terrazas individuales en una superficie a restaurar de 1.95 ha con las cuales estarán recuperando 328.653 ton. Dando como resultado recuperar el 100% de la captación de carbono perdida por el CUSTF.

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

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. Publicada en DOF: 27/03/2015.

En el sitio propuesto se tiene un escurrimiento de 345.10 m³/año, como se muestra en la siguiente tabla:

Etapa	CE	PRECIPITACIÓN	EVAPOTRANSPIRACIÓN	ESCURRIMIENTO	
		m ³ /año	m ³ /año	m ³ /año/ha	m ³ /año/CUSTF
Actual	0.03	5610	1437.35716	176.98	345.10
CUSTF	0.08	5610	1437.35716	453.72	884.75
Perdida				276.74	539.65

Infiltración Actual

La cantidad de agua que se infiltra actualmente en el área sujeta a CUSTF, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla.- Recuperación de la infiltración.

Etapa	CE	PRECIPITACIÓN	EVAPOTRANSPIRACIÓN	INFILTRACIÓN	
		m ³ /año	m ³ /año	m ³ /año/ha	m ³ /año/CUSTF
Actual	0.03	5610	1437.35716	3995.67	3827.54
CUSTF	0.08	5610	1437.35716	3718.92	3287.89
Perdida				276.74	539.65





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

El volumen de agua que se infiltra actualmente en el sitio propuesto es de 3827.54 m³/año/ha. Estimación del volumen de escurrimiento e infiltración con la Repoblación Forestal.

Partiendo del supuesto de haber llevado a cabo el rescate y reubicación de especies forestales, se determinará el escurrimiento que se tendrá, en un sitio de 1.95 ha.

Una vez obtenido el Ce, para calcular el volumen de escurrimiento anual, se utiliza la siguiente fórmula:

Tabla. Volumen de Escurrimiento Actual en el Sitio Propuesto.

		PRECIPITACION	EVAPOTRANSPIRACIÓN	ESCURRIMIENTO	
Etapas	CE	m ³ /año	m ³ /año	m ³ /año/ha	m ³ /año/CUSTF
Actual	0.13	5610	1437.35716	730.46	1424.40

La cantidad de agua que escurre actualmente en el sitio propuesto es de 1424.40m³/año de agua que escurre anualmente hacia las partes bajas. El coeficiente de escurrimiento obtenido de 0.13 indica que del 100% del agua que se precipita el 13% se escurre hacia las partes bajas y el resto 87% se infiltra, evapora, percola, etc. Lo anterior se debe a que, a una menor cobertura vegetal, el grado de infiltración será menor, caso contrario en una superficie con mayor cobertura vegetal, se presentaría un volumen de escurrimiento mucho menor.

Estimación del Volumen de Escurrimiento con la Repoblación Vegetal en el Sitio Propuesto a Restaurar.

Tabla.- Volumen de Escurrimiento con la Repoblación Vegetal en el Sitio Propuesto a Restaurar.

		PRECIPITACION	EVAPOTRANSPIRACIÓN	ESCURRIMIENTO	
Etapas	CE	m ³ /año	m ³ /año	m ³ /año/ha	m ³ /año/CUSTF
Actual	0.13	5610	1437.36	730.46	1424.40
Repoblación vegetal	0.03	5610	1437.36	176.98	345.10
Recuperación				553.48	1079.29

La infiltración con la repoblación forestal sería de 3827.54 m³/año.

El Sitio propuesto donde se llevará a cabo la repoblación forestal presenta un volumen de escurrimiento actual de 1424.40 m³/año/ha y una infiltración actual de 2748.25m³/año/ha, al realizar la reubicación se tendrá un volumen de escurrimiento de 345.10m³/año/ha de agua que escurre anualmente hacia las partes bajas y se infiltrará el agua al subsuelo un volumen de 3827.54 m³/año/ha.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Con la repoblación vegetal se estará generando una disminución en el escurrimiento y un aumento en la infiltración de 1079.29 m³/año.

Las fórmulas y métodos desarrollados mediante la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2015.

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

* Terrazas individuales.

Con las terrazas individuales considerando sus dimensiones, y tenemos como resultado que con estas obras se captará de agua un volumen de 1,547.19 m³/año, en la siguiente tabla se presentan los valores:

Tabla. Volumen de captura de agua con las terrazas individuales.

Obra de conservación de suelos	Escurrecimiento a captar por (m ³ /año)
Terrazas individuales 1344 piezas	1547.19 m ³ /año

Comparativo del escurrimiento e infiltración del predio con el CUSTF vs sitio propuesto con las medidas propuestas.

En la siguiente tabla se presenta la comparación de los valores de pérdida de la captación de agua por el CUSTF vs con la Recuperación de captación de agua mediante las medidas de mitigación/compensación (Repoblación vegetal y obras de conservación de suelos) a implementarse en el Sitio Propuesto.

Tabla. Comparativo pérdida CUSTF vs recuperación medidas de mitigación/compensación del escurrimiento e infiltración.

Escenario para la captación de agua	Captación de agua m ³ /año
Pérdida CUSTF	539.65
repoblación vegetal y obras de conservación	2626.48

Se tiene que por el CUSTF se generará una pérdida de captación de agua de 539.65 m³/año, para compensar esta pérdida se propone llevar a cabo la Repoblación vegetal mediante el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y este llevarlo a cabo en conjunto con las obras de conservación terrazas individuales en una superficie a restaurar de 1.95 ha con las cuales estarán recuperando 2,626.48 m³/año.

Derivado de los impactos a generar por el CUSTF se proponen medidas de mitigación y/o compensación para este recurso, para lo cual se propone llevar a cabo la Repoblación vegetal con 1344 individuos mediante el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y este llevarlo a cabo en conjunto con las obras de conservación terrazas individuales en una superficie a restaurar de 1.95 ha con las cuales se recuperará más del 100% del escurrimiento y la





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

infiltración que se provocará con el CUSTF. Para compensar esta pérdida se propone llevar a cabo la Repoblación vegetal mediante el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y este llevarlo a cabo en conjunto con las obras de conservación terrazas individuales en una superficie a restaurar de 1.95 ha con las cuales estarán recuperando 2,626.48 m³/año.

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 y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. 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 01 de diciembre de 2022, 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 "Eliminación de obstáculos de vegetación que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el aeropuerto de Acapulco", Acapulco, 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

La ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y la ejecución del Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre los cuales tienen como principal objetivo mitigar y/o compensar las especies que se verán afectadas por el CUSTF.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Para el caso del Estado de Guerrero y el Municipio de Acapulco de Juárez, no se cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, por lo que el proyecto "Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco", se vinculará con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, de conformidad con el Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Septiembre del año 2012.

Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT-2012) Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial), los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

El proyecto "Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco" se ubica en la Región 18.34 correspondiente a la UAB 139 denominada Costas del Sur del Sureste de Guerrero, con situación actual Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Medio. Prioridad de atención muy alta, política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, y coadyuvantes de desarrollo la agricultura y ganadería.

Normas Oficiales Mexicanas.

Durante las diferentes fases del proyecto se deberá dar observancia a las siguientes normas oficiales mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010.- Que establece la Protección Ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. La presente Norma es de observancia para el Proyecto dado que existe la posibilidad de identificar fauna silvestre bajo alguna categoría de riesgo o protección especial. Aunque es importante aclarar que durante la fase de campo y derivado del inventario florístico y de fauna llevado a cabo sobre el sitio, no se identificó ninguna especie enlistada en la presente Norma, no se descarta la posibilidad de su identificación durante la etapa de preparación del sitio y remoción vegetal arbórea selectiva.

OTRAS NORMAS. - Adicional a la Norma antes descritas, a continuación, se enlistan algunas que tienen injerencia en las actividades a desarrollarse en el proyecto, y que se debe observar su cumplimiento.

NOM-041-SEMARNAT-2015.- Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

automotores en circulación que usan gasolina como combustibles.

NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-080-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994 Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Referente a las normas 041, 045, 080 y 081; durante las etapas de preparación del sitio, remoción vegetal arbórea y operación del proyecto, la emisión de gases que se generarán por la combustión de hidrocarburos de la maquinaria y equipos, así como el ruido, deberán cumplir con lo establecido en dichas Normas, obligando a los propietarios y operadores de dichos vehículos al mantenimiento periódico de sus unidades; no obstante de que es reducido en número tanto de las unidades como del tiempo de empleo de las mismas en el sitio del proyecto.

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto no se ubica en ningún área natural protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El Proyecto "Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco", que pretende desarrollarse en una superficie total de 1.95 has, durante la etapa de remoción de la vegetación y la etapa de mantenimiento, el proyecto contempla medidas de mitigación y/o compensación propuestas para que durante el desarrollo de las actividades se cumpla con la obligación de preservar y proteger la flora y fauna silvestre presente en el sitio bajo estudio, con acciones de rescate y reubicación para las especies de flora y actividades de ahuyentamiento para las especies de fauna, poniendo primordial atención en aquellas que puedan presentar alguna categoría especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Aunado a esto se tienen considerado aplicar la serie de medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio técnico CUSTF, con la única intención de coadyuvar a dicha protección de ecosistemas, revirtiendo los impactos ambientales que las actividades de remoción de la vegetación generen.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Ley General de la Vida Silvestre, (DOF, 3-VI-2000) (Capítulo I, Artículo 60, Capítulo III, artículo 65 y Capítulo IV Artículo 70):

Con sustento en ello de existir especies o poblaciones en riesgo sobre el área de estudio se integrarán al presente manifiesto los Programas de Rescate de Flora y Fauna Silvestre correspondientes. La aplicación de dichos programas resultaría aplicable principalmente durante la etapa de preparación del sitio como acciones previas al inicio de obra.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, (DOF, 08-X-2003 Última reforma 04-06-2014)

La presente Ley en su Artículo 96, establece que las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo, deberán llevar a cabo acciones de control y vigilancia del manejo integral de residuos en el ámbito de su competencia, diseñar e instrumentar programas para incentivar a los grandes generadores de residuos a reducir su generación y someterlos a un manejo integral, promover la suscripción de convenios con los grandes generadores de residuos, en el ámbito de su competencia, para que formulen e instrumenten los planes de manejo de los residuos que generen, entre otros.

Con base a lo anterior previo al inicio de cada una de las obras previstas en el presente proyecto, se implementará un Programa de manejo de residuos sólidos, el cual se deberá llevar a cabo desde la preparación del sitio, remoción vegetal arbórea y operación del proyecto, tomando como base los lineamientos establecidos en dicha ley.

Reglamentos de la LGEEPA relacionados con el proyecto.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

- 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.**

- 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 RLGDPS, 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° GRO.SGPARN.UARRN.1086/2022 de fecha 13 de diciembre de 2022, 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 **\$146,814.58 (ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8 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 RLGDPS, mediante ESCRITO DE FOLIO 230215 de fecha 07 de febrero de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 08 de febrero de 2023, C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 146,814.58 (ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8 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 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 1.95 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, promovido por C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: POLÍGONO 01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	420530.089	1853199.345
2	420523.048	1853192.692
3	420564.204	1853160.307
4	420593.38	1853130.182
5	420590.089	1853156.846

Polígono: POLÍGONO 02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	420515.963	1853143.659
2	420512.536	1853117.073
3	420527.974	1853118.332
4	420549.502	1853082.583
5	420568.626	1853092.076
6	420543.614	1853128.08

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	422824.856	1851920.097
2	422816.964	1851899.379
3	422852.618	1851867.63
4	422863.36	1851902.336

Polígono: POLÍGONO 03





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Polígono: POLÍGONO 04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	418347.783	1853206.554
2	418321.836	1853193.013
3	418357.619	1853110.279
4	418450.353	1853077.933
5	418487.709	1853114.664
6	418403.602	1853145.765

Polígono: POLÍGONO 05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	418400.634	1853401.904
2	418328.732	1853423.924
3	418331.855	1853391.876
4	418362.854	1853364.28
5	418358.795	1853350.626
6	418331.007	1853374.131
7	418331.708	1853337.465
8	418372.296	1853296.227
9	418397.711	1853313.437
10	418387.66	1853330.076
11	418388.849	1853344.663
12	418411.626	1853324.997
13	418434.195	1853358.553

- 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: AEROPUERTO DE ACAPULCO S.A. DE C.V

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-001-AEA-001/23

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Coccoloba barbadensis	305	23.59	Metros cúbicos r.t.a.
Aidia cochinchinensis	130	11.42705	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium guajava	13	1.042	Metros cúbicos r.t.a.
Terminalia catappa	7	.566	Metros cúbicos r.t.a.
Thevetia ahouai	13	0	Individuos
Thevetia peruviana	19	0	Individuos
Acrocomia mexicana	13	0	Individuos
Acacia cornigera	13	1.065	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium lanceolatum	383	24.003	Metros cúbicos r.t.a.
Pterocarpus	32	4.83	Metros cúbicos r.t.a.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Byrsonima crassifolia	20	1.563	Metros cúbicos r.t.a.
Panicum sp.	13	0	Individuos
Phyllanthus elsiæ	6	1.276	Metros cúbicos r.t.a.
Chrysobalanus icaco	78	0	Individuos
Bervesina sp.	65	0	Individuos
Ficus obtusifolia	45	27.66	Metros cúbicos r.t.a.
Abutilon trisulcatum	6	0	Individuos
Roystonea borinquena	6	2.25	Metros cúbicos r.t.a.
Cucurbita ficifolia	6	0	Individuos
Momordica charantia	6	0	Individuos
Guazuma ulmifolia	65	6.054	Metros cúbicos r.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo 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 despálme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

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 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 Términ 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

- 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 Delegación 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, 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 AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Guerrero, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Guerrero, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
Año de
**Francisco
Villa**
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° ORGRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

- IV. EL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. ROMAN MARTINEZ CASTRO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DEL AEROPUERTO DE ACAPULCO, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

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

C. ARMANDO SÁNCHEZ GÓMEZ

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

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

Biol. Omar Eduardo Magallanes Telumbre.- Encargado de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Expediente.

ASG*NCG*MLL*OBG.



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

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



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Bitácora: 12/DS-0084/08/22.

Asunto: **Programa de rescate y reubicación de flora silvestre del proyecto denominado: Eliminación de Obstáculos de Vegetación Dentro de la Poligonal del Aeropuerto que Invaden Superficies Limitadoras de Obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco.**

Chilpancingo, Guerrero, a 14 de febrero del 2023.

ANEXO:

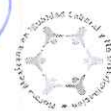
PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO: ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS DE VEGETACIÓN DENTRO DE LA POLIGONAL DEL AEROPUERTO QUE INVADEN SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS EN EL AEROPUERTO DE ACAPULCO.

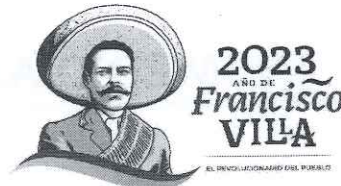
I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate y reubicación de especies forestales propone establecer las medidas de manejo, protección y conservación de la flora que se presentan dentro del área de proyecto; dando especial atención a las especies que están consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Este programa está diseñado para definir los métodos de rescate y reubicación de especies forestales que será afectada en el área sujeta a CUSTF, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del proyecto. La ejecución de este programa es una medida de mitigación para la conservación y protección de las especies forestales, siendo una herramienta útil para el mantenimiento de la biodiversidad local.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad jurídica en materia forestal.

El presente programa describe en forma detallada los objetivos, metas, metodología, mantenimiento, rescate a seguir, así como se deberán establecer las acciones a realizar para garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los ejemplares rescatados y reubicados para dar cumplimiento al Programa de rescate y reubicación de especies de flora del proyecto Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco, el cual se ubica en ubicada al interior de la poligonal general del Aeropuerto de Acapulco, ubicado en Boulevard de Las Naciones S/N., Colonia Plan de Los Amates, municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero. Con la ejecución de dicho programa se pretende dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento. En términos generales, para compensar las afectaciones que el pretendido proyecto pudiera causar, se propone por el Promovente y con la asistencia técnica del responsable de la ejecución del cambio de uso de suelo, que el programa de rescate y reubicación este enfocado a la vegetación forestal que será afectada como resultado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y cuyas actividades y demás medidas de conservación se apliquen en torno a la adaptación al nuevo hábitat, y de esta forma promover la conservación de la riqueza biológica del ecosistema por afectar que consiste en vegetación de tipo selva baja caducifolia.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Rescate, reubicación y reproducción en vivero de individuos forestales característicos del tipo de vegetación del ecosistema selva baja caducifolia, dicho tipo de vegetación corresponde a la cobertura vegetal que presenta el predio, y que se somete a evaluación para el CUSTF con el fin de llevar a cabo el Proyecto Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco

2.2. Objetivos específicos.

- Dar atención al Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como a su Reglamento en vigor, relativos a las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales la flora y fauna silvestres.
- Compensar a través de medidas de mitigación y control de impactos ambientales negativos del proyecto a la biodiversidad de la zona, en forma paralela al desarrollo de las etapas de preparación del sitio, remoción de la vegetación arbórea selectiva y mantenimiento del proyecto.
- Mediante el rescate, extracción, reubicación y reproducción en vivero de las especies seleccionadas que se proponen, proporcionándoles las condiciones y cuidados adecuados para su óptimo desarrollo.
- Monitoreo y seguimiento de la colecta de germoplasma, mediante la formulación de informes de actividades efectuadas, cantidades de las plantas rescatadas y reubicadas, áreas utilizadas y los índices de sobrevivencia obtenidos.

III. METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

Reproducción de planta en vivero de 1,344 individuos de 7 especies, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Las especies seleccionadas deberán ser capaces de desarrollarse y producirse, bajo las condiciones ambientales del lugar; ya que, la tolerancia al lugar de siembra, la adaptabilidad prospectiva, la salud, el vigor y la productividad de cada especie será mayor mientras más cercanas sean las condiciones ambientales a las de su ambiente original.





Especies vegetativas propuestas para el programa de reforestación.

Estrato Arbóreo especies comprometidas en el CUSTF.					Forma de rescate	
No	Nombre científico	Nombre Común	# individuos	Familia	Sexual	Asexual
1	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Cuaulote	115	Malvaceae	Reproducción vivero	
2	<i>Aidia cochinchinensis</i>	Guayabillo	174	Rubiaceae	Reproducción vivero	
3	<i>Ficus obtusifolia</i>	Higuera	55	Moraceae		Estacas
4	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Jobero	350	Polygonaceae	Reproducción vivero	
5	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Timuche	450	Leguminosae	Reproducción vivero	
6	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	150	Fabaceae	Reproducción vivero	
Estrato Arbustivo especies comprometidas en el CUSTF.						
7	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	50	Arecaceae	Reproducción vivero	
Total			1344			

De las cuales se espera un índice de supervivencia de al menos el 80 % de ellas; es decir, al menos 1344 individuos deberán desarrollarse sobre la superficie propuesta. Para aquellas especies de poca abundancia se propone incluir la reforestación con especies nativas.

Debido a los cortes de vegetación que se realizarán por la remoción parcial de la vegetación arbórea, por tales motivos se consideró dentro de las Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre el rescate de germoplasma, en caso de no obtener semillas de estas especies para ser propagadas en el vivero temporal, se obtendrán de viveros cercanos al proyecto o dentro del estado, pues actualmente estas especies ya se están propagando para fines de uso rural. Se consultará en su momento a las representaciones estatales de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) sobre la disponibilidad de especies en sus viveros.

La densidad y proporción en la que serán utilizadas obedece al mantenimiento de los procesos ecológicos de la zona. Es importante mencionar que se consideró la misma cantidad para todas las especies, ya que en las zonas a reforestar estas especies han sido las que han sufrido un mayor aprovechamiento, por lo que las poblaciones se han visto reducidas, con esto se pretende incrementar estas poblaciones. Además, estas especies funcionarían en el contexto de afectación de la zona, ya que se establecerían de manera óptima sin importar el estado de sucesión vegetal que guardan estas comunidades.

Con esta propuesta no se pretende el aprovechamiento forestal de ninguna de las especies, más bien se procura constituir una cobertura vegetal que ofrezca servicios ambientales





similares a los perdidos al momento de la implementación de las obras circunscritas al proyecto.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

Los resultados de muestreo realizados en campo previo al rescate y reubicación de los ejemplares señalan la ubicación y cantidad de planta aproximada; con base en estos datos se procederá a planear las actividades de colecta de germoplasma, la cantidad de personal y equipo a usar; así como las dimensiones y ubicación de las áreas de manejo y reubicación.

El germoplasma y plántulas por sembrar serán obtenidas de la vegetación forestal que será removida del área del proyecto Eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco, así como de viveros registrados ante la CONAFOR.

4.1. Identificación de los ejemplares por rescatar

Se llevará a cabo un recorrido en el total de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con el propósito de identificar aquellas especies que, por sus características físicas y biológicas, sean óptimas para colecta de germoplasma y que puedan tener las condiciones de supervivencia requeridos.

4.2. Capacitación

Previo al inicio de las actividades de remoción vegetal propias del CUSTF, se instruirá de manera precisa al personal que participe en las brigadas de rescate de especies vegetales. Se proporcionarán conceptos relacionados con las técnicas que se empleen para el rescate y manejo de individuos, así como su trasplante, cuidados inmediatos, evolución y monitoreo posterior de los individuos rescatados.

4.3. El método empleado para la colecta de germoplasma vegetativo de los individuos arbóreos se llevará a cabo mediante el siguiente procedimiento

Para recolectar semillas en forma adecuada, se requiere considerar una amplia gama de materiales, insumos y equipos, necesarios no solo para la recolección de semillas en sí, sino también para todas las otras actividades relacionadas, como identificación de especies, toma de información, etc.

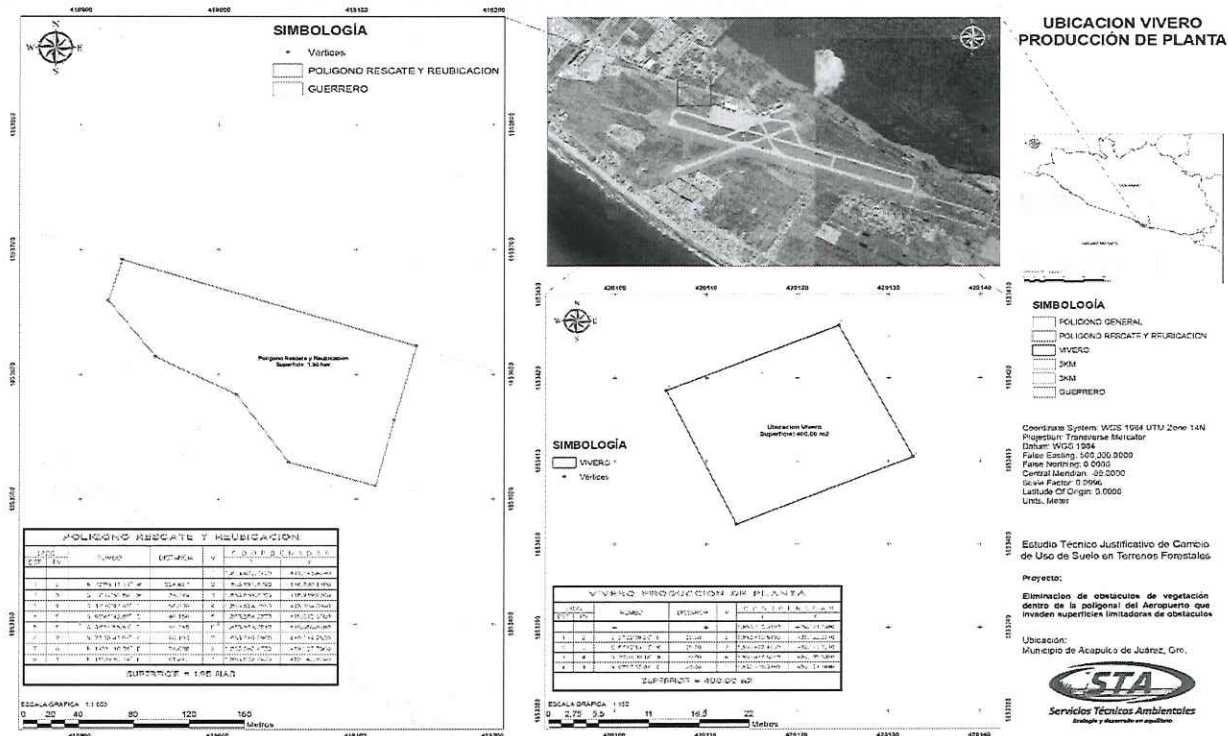
Para recolectar semilla son necesarias suficientes bolsas de papel de varios tamaños, rozadera (hoz), grapadora y grapas.





Para recolectar material vegetativo llevar una pala pequeña, tijeras, bolsas de plástico perforadas, periódico, cajas de plástico, costales o sacos de yute, recipiente para agua, cinta adhesiva y etiquetas.

Ubicación del área de reproducción de planta en vivero.





4.6. Siembra directa

La siembra directa consiste en sembrar las semillas directamente en un envase. Preparar los recipientes. Controlar que tengan en la base agujeros para el drenaje del exceso de agua. Preparar el sustrato con el que se rellenarán los envases. Se utiliza tierra negra con arena para mejorar el drenaje. Si en el lugar no cuenta con tierra negra puede agregarse compost, mantillo, estiércol descompuesto. Zarandear esta mezcla para que no tenga terrones, ni raíces o trozos de plantas que dificulten la emergencia de las plántulas.

4.7. Trasplante

La época de siembra se determina según las características propias de las plantas que se quiera propagar, el clima de la región y la época en que se desee realizar la plantación. La siembra se realiza básicamente en semilleros, camas de crecimiento o en envases individuales. Cuando se eligen envases individuales para la siembra se debe escoger un buen medio de germinación y crecimiento.

Las plántulas se trasplantan a camas o envases dos o tres semanas después de la germinación, aunque el tiempo puede variar hasta cinco semanas, dependiendo de la especie.

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 85% de los individuos rescatados.

4.8. Localización del sitio de rescate y reubicación

Se realizará mediante polígonos en coordenadas UTM WGS 84 (indicar superficie).

El sitio propuesto para el rescate y reubicación de especies consta de una superficie de 1.95 ha, se establecerá una repoblación vegetal total de 1,344 individuos a una densidad de 625 ind/ha, esta se realizará en conjunto con las obras de conservación de suelos 1,344 terrazas individuales.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Imagen muestra la superficie total propuesta del área a reforestar



Coordenadas del predio destinado para reubicación de especies

POLIGONO RESCATE Y REUBICACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	1,853,622.7420	419,143.8740
1	2	N 72°03'11.31" W	224.697	2	1,853,691.9790	418,930.1100
2	3	S 17°16'51.86" W	34.249	3	1,853,659.2760	418,919.9360
3	4	S 37°10'47.90" E	56.506	4	1,853,614.2550	418,954.0840
4	5	S 62°48'40.86" E	66.156	5	1,853,584.0270	419,012.9300
5	6	S 34°54'55.54" E	66.248	6	1,853,529.7040	419,050.8480
6	7	S 73°18'43.01" E	66.193	7	1,853,510.6960	419,114.2530
7	8	N 14°01'10.36" E	54.088	8	1,853,563.1730	419,127.3560
8	1	N 15°29'53.74" E	61.817	1	1,853,622.7420	419,143.8740
SUPERFICIE = 1.95 HAS						

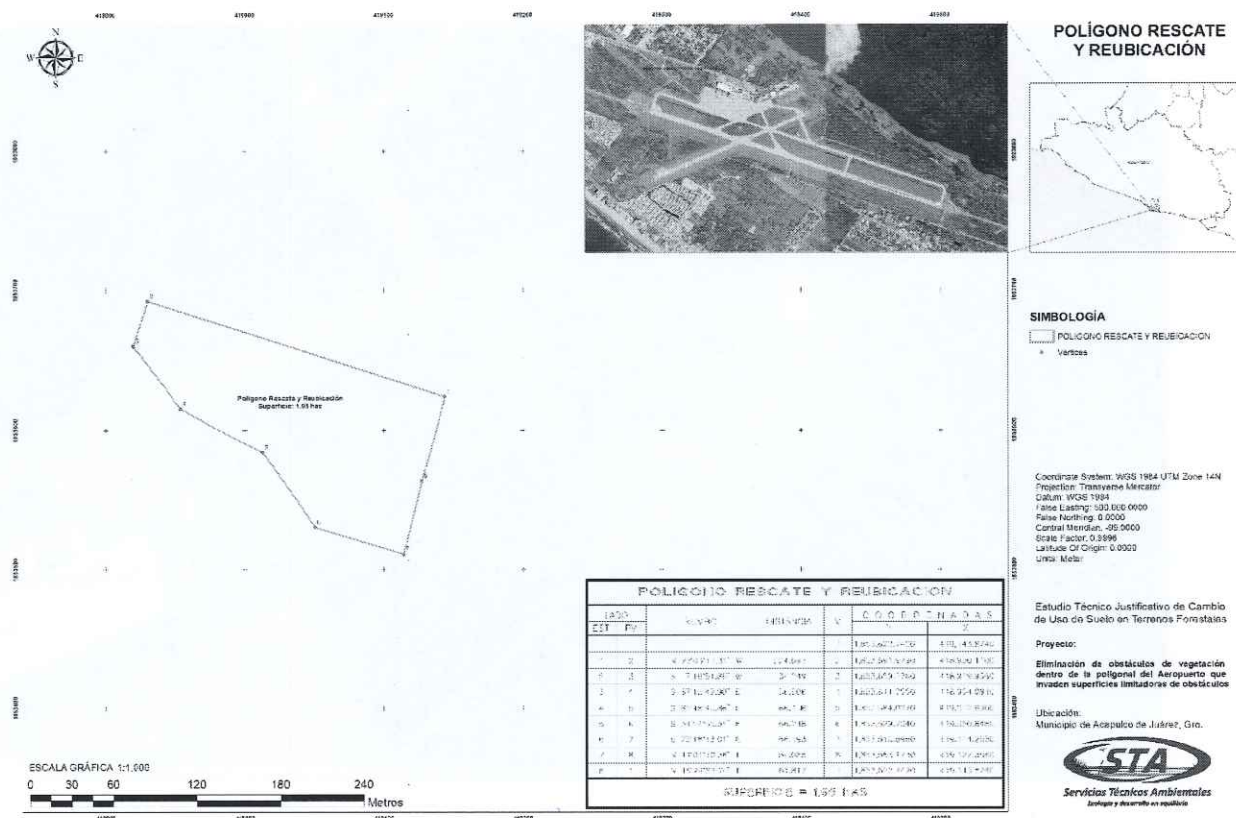




Oficina de Representación en Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Plano georreferenciado con el polígono donde se reubicarán las especies por rescatar y reforestar

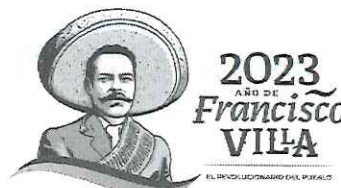


4.9. Lugares de acopio y reproducción de especies

Los lugares de acopio se localizarán cerca del proyecto, en donde puedan ser conservadas y mantenidas con buen estado de salud las plantas para su trasplante definitivo.

4.10. Preparación del sitio a reforestar y los ejemplares utilizados

Adaptación previa de las plantas: las plantas contarán por lo menos con 20 cm. de altura para utilizarlas en la plantación, de preferencia arriba de 35 cm, por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación se deberá iniciar el proceso de endurecimiento de las plantas, éste consiste exponer las plantas a insolación total y aplicar de manera alterna riegos entre someros y a saturación, además de retirarlos durante uno o dos días. Esto favorecerá que las plantas presenten crecimiento leñoso en el tallo y ramas. Para estimular el crecimiento radicular se recomienda la poda de raíces 15 días antes del transporte de las plantas al sitio de plantación.



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

De igual manera es recomendable que previo a la reforestación se transporten todas las plantas a los sitios designados para su trasplante final, para que permanezcan ahí por un lapso mínimo de una semana, de esta forma se adaptarán a las condiciones de clima del sitio a reforestar.

4.11. Limpieza y deshierbe

Dependiendo de las condiciones que pueda tener el sitio propuesto para la reforestación (presencia de malezas), será necesario realizar una limpieza de estas, restos de materia orgánica y rocas, previo a las actividades propias de la reforestación. Después de seleccionados los predios, según los objetivos de la reforestación, es necesario limpiarlos a ras del suelo alrededor del sitio de la cepa y plantar inmediatamente a la llegada de la planta; si no se realiza así para fines de acopio y distribución, se deberán alinear en platabandas (de preferencia bajo los árboles) de un metro de ancho por 5 o 10 de largo, dejando un pasillo de 80 centímetros entre platabandas. Durante este proceso es básico asegurar la hidratación de las plantas (sea con agua de lluvia o riego). Antes de la plantación, se recomienda una poda de raíz, recortando sus puntas de manera que se eliminen las que vayan a crecer hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario cortar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación del arbolito mientras se arraiga al terreno.

4.12. Apertura de cepas

Una vez ya anticipada la limpieza y preparación de los sitios (apertura de las cepas); el siguiente paso es el traslado de las plantas (especies propagadas y especies adquiridas en viveros). Cuando las plántulas hayan llegados a los sitios para la reforestación, es necesario que se planten inmediatamente o en su caso, se deberán alinear en platabandas (de preferencia bajo los árboles existentes) de aquellos que presenten copas amplias para mantenerlos en sombra. Durante este proceso es básico asegurar la hidratación de las plantas (sea con agua de lluvia o riego de preferencia en los meses de junio a septiembre aproximadamente y en caso de no ser así, las plantas deberán ser regadas semanalmente durante 6 meses aproximadamente).

Existen varias formas de realizar la preparación de terreno donde se va a reforestar, las cepas deberán ser cavadas con una antelación de 15 días a la plantación, para permitir que el suelo se meteorice. Del producto de excavación de las cepas deberán eliminarse los fragmentos de roca de más de 7 cm.

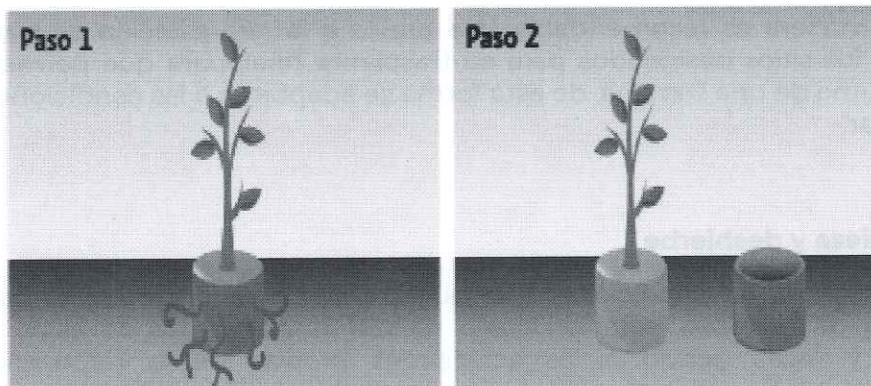
1. Previo a la plantación, se recomienda hacer una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario podar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación en tanto se arraiga al terreno.
2. Se quita el envase sin dañar la raíz (retirar el envase de plástico de la planta).





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023



3. La construcción de la cepa debe hacerse antes del periodo de lluvias, para que el suelo y las paredes de la cepa se ventilen y con ello se prevengan de la formación de plagas y enfermedades del suelo. Se excavarán cepas de 40cm. de largo x 40cm. de ancho x 40cm. de profundidad. En los casos en que se deba cambiar el suelo de la cepa, se realizará con una mezcla edáfica limpia, fresca y rica en materia orgánica. De manera adicional para aprovechar adecuadamente cada riego y el agua de lluvia se excavará un cajete a cada árbol, el cual ha de mantenerse libre de hierbas que compitan con el individuo plantado hasta que el árbol se haya consolidado.



4. Antes de colocar el árbol en la cepa, se coloca en el fondo del hoyo la tierra superficial extraída de la primera mitad de la cepa (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.



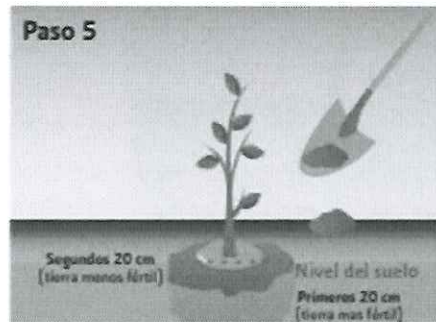


Oficina de Representación en Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

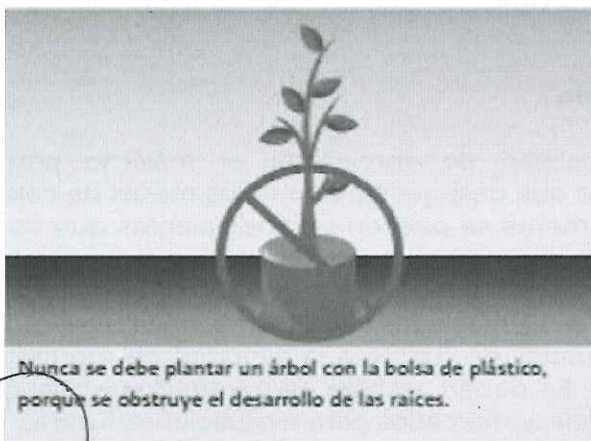


5. Una vez el arbolito dentro de la cepa, se le pone encima la otra parte de la tierra (menos fértil).
6. Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta.

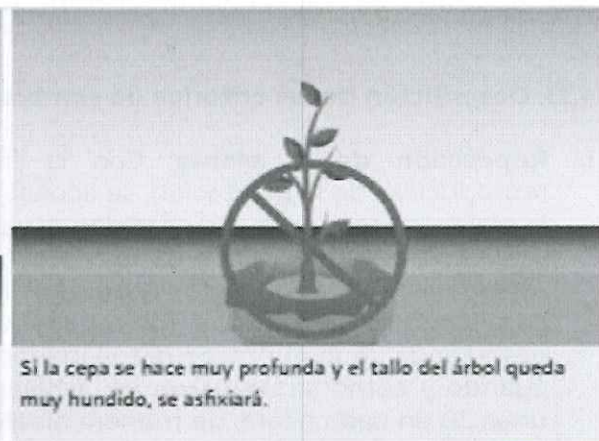


Se debe evitar lo siguiente:

En ocasiones se cometen errores al plantar que provocan la muerte de los árboles. Por lo mismo, se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:



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



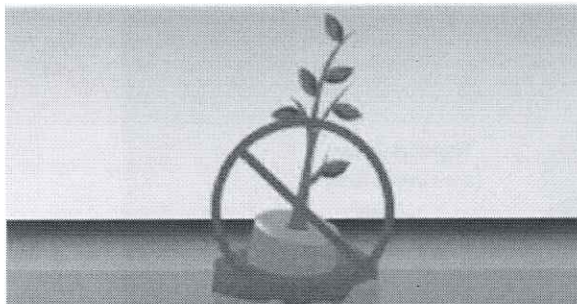
Si la cepa se hace muy profunda y el tallo del árbol queda muy hundido, se asfixiará.



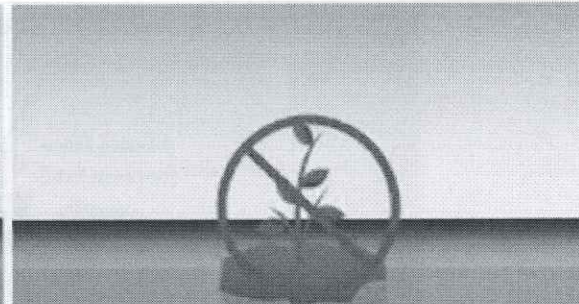


Oficina de Representación en Guerrero.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental.

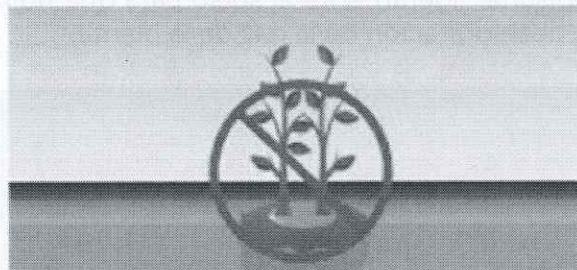
Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023



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



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



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

Una vez realizada la plantación, las bolsas de las plantas se depositarán en bolsas grandes para basura y estas se recogerán en los mismos vehículos que transportaran las plantas.

4.13. Descripción de los criterios de sembrado

- 1. Reposición de la planta:** Con la finalidad de aprovechar el máximo potencial reproductivo de la plantación, se aconseja que después de uno o dos meses de colocada la planta se repongan las pérdidas. Igualmente se pueden sustituir plantas que no sean vigorosas, enfermas o con daños mecánicos. La primera clave al cultivo de la plantación está en las evaluaciones de supervivencia. Estas se deben comenzar lo más pronto posible para sembrar de nuevo, si fuera necesario. Demasiadas veces se hacen de una manera descuidada, lo cual provee datos inadecuados en cuanto a la cantidad de mortandad y cuándo y cómo se murieron los árboles. Se deben escoger bastantes muestras, quizás unos 30 en cada hilera, de manera aleatoria, y marcarlos para evaluaciones futuras. Cada muestra podría consistir de 4 a 10 puntos de siembra en cada hilera, dependiendo de la evaluación de los trabajadores que no estén adiestrados para buscar los efectos del medio





ambiente inmediato y de las enfermedades o insectos como fuentes de mortalidad o de crecimiento anormal.

Puede ser que no hay necesidad de sembrar de nuevo si las pérdidas están distribuidas de una manera uniforme. Sin embargo, la situación es crítica si hay manchas enteras de pérdidas, ya que esto podría conllevar áreas baldías permanentes dentro de la plantación. Se debe sembrar de nuevo en estos casos, de manera que los árboles puedan emparejarse con los que ya se hayan sembrado. Si las evaluaciones sugieren que las condiciones del lugar son inalterablemente adversas, es posible que se necesite usar otra especie. Se debe realizar un estudio cuidadoso de las causas de mortandad para minimizar la necesidad de siembras repetidas en el futuro.

2. **Horario de plantación.** Es conveniente que esta se realice en las primeras horas del día; el horario más adecuado es de 6:00 am a 12:00 pm y de 4:00 pm a 6:00 pm. Para evitar estrés en las plantas y desecación de las raíces. Es importante que el terreno ya se encuentre preparado antes de realizar el trasplante, se recomienda colocar el árbol en el centro de las cepas con mucho cuidado. Antes de rellenar la cepa remover todos los alambres, pedazos de plásticos. El relleno de la cepa será de un tercio a la mitad de la cepa y agregar agua para que la tierra se asiente y no queden bolsas de aire. Después repetir el proceso hasta que la parte superior de la bola de raíces y el suelo de relleno estén al mismo nivel. Usar el exceso de la tierra para formar un borde de algunas 4 pulgadas de alto alrededor de la cepa de plantación; éste detendrá el agua de riego durante la etapa de establecimiento.
3. **Densidad de la población:** Es importante considerar la distancia de plantación propuesta en el proyecto, para evitar que las especies no compitan por el sol y los nutrientes de manera que perjudiquen su crecimiento. La siembra intercalada con diferentes tipos de árboles evitará el surgimiento y proliferación de enfermedades producidas por insectos, virus, u hongos. La densidad de plantación propuesta es de 625 plantas por hectárea.

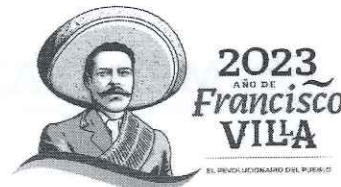
V. ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

5.1. Mantenimiento y seguimiento

La fecha del trasplante es muy importante, ya que determina las actividades a realizar para el mantenimiento de las plantas, si es temporada de lluvias se considera como una época idónea.

Como se citó anteriormente la ejecución del programa estará en función de los permisos de cambio de uso del suelo, por lo que una vez obtenido se determinarán las actividades a realizar que garanticen su adaptación, aún a pesar de la situación climática del sitio y condiciones fisiológicas de las plantas.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

5.2. Labores de protección de los ejemplares rescatados

Se deberá hacer monitoreo de plagas y enfermedades por lo menos 2 veces al mes, en los meses de julio a septiembre se aumenta a 3 o 4 veces, ya que la incidencia de plagas en estos meses se incrementa. Después del monitoreo, de ser el caso, se aplicarán fungicidas, nematicidas o plaguicidas; es en la temporada de lluvia cuando se presenta la mayor presencia de plagas y/o cuando ovipositan sus huevecillos en las plantas, las aplicaciones se realizarán cada semana y de forma localizada, en algunos manchones que están bien definidos o en especies en cuarentena.

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. Se llevará un control de porcentaje de sobrevivencia por especie, se harán conteos de todos los ejemplares trasplantados y situación sanitaria de los individuos, estos nos darán la pauta para el éxito del trasplante, ya que en caso de tener bajos niveles de sobrevivencia se tendrá que realizar la reposición de ejemplares previamente reproducidos mediante el uso del material vegetativo extraído.

5.3. Colocación de letreros

Para proteger la plantación se elaborarán y colocarán rótulos en los límites del área de reubicación. Dichos rótulos deben incluir la 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 y a quién debe reportarse las irregularidades o emergencias. Los rótulos deben elaborarse con material durable y la pintura debe ser resistente a las condiciones climáticas.

5.4. Programa de actividades (plazo mínimo de 6 años)

Las actividades de reforestación, se llevarán a cabo, cuando las labores de la obra se finalicen, cabe mencionar que la propagación de las plantas en vivero (en caso de haber obtenido germoplasma forestal), se realizará a la par del Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, o bien durante la construcción de la obra, con esto se pretende optimizar tiempo y asegurar que las plantas germinadas, hayan crecido lo suficiente para la posterior plantación, y estén listas para cuando se termine la realización de la obra o en su caso poder conseguirlas en el tiempo adecuado.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

Calendarización de actividades del programa de rescate de flora silvestre.

Ejecución de las actividades del programa de rescate y reubicación de especies															
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6								
		Semestres													
Tipo de actividad	Actividad específica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>>	
Asistencia técnica	Designación de un responsable técnico														
Reproducción de planta en vivero	Identificación de especies														
	Colecta de germoplasma														
	Insumos														
	Acondicionamiento del vivero														
	Traslado de germoplasma al vivero														
	Producción de plantas														
	Trasporte de planta al sitio														
	Reforestación a cepa común														
Obras de conservación de suelos y agua	Terrazas individuales														
Protección	Letreros														
	Cercado														
	Brechas Corta fuego														
Mantenimiento	Fertilización														
	Control de plagas														
	Deshierbe de terrazas /Limpieza (control de maleza)														
	Producción de plantas para replante (reposición)														
	Trasporte de plantas a reponer														
	Rehabilitación de cepas														
Seguimiento	Evaluación, análisis y seguimiento a medidas propuestas														

El resultado de las actividades antes descritas, así como su monitoreo y seguimiento serán informadas de forma anual ante la SEMARNAT con evidencias que reflejen el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas

* En caso de no realizar la reubicación inmediata de los individuos de flora, se debe realizar mantenimiento de los ejemplares rescatados en un área de confinamiento o acopio temporal para realizar la posterior reubicación en temporada de lluvia.

El monitoreo de las especies deberá realizarse cada 6 meses a partir del primer año de realizar la repoblación vegetal y hasta que esté establecida mínimo en un periodo de 6 años, de los cuales deberá entregar informes de avances de las actividades realizadas.

2023





5.6. Costos por la ejecución de las actividades del programa

El costo total por la ejecución de las actividades que consisten en la restauración del sitio mediante el establecimiento de obras de conservación y la repoblación vegetal de 1344 individuos es de \$ 751,265.57 (setecientos cincuenta y un mil doscientos sesenta y cinco 57/100 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.

Tipo de actividad	Actividad específica	Unidad de medida	Costo unitario (\$)	Cantidad	Años (Costo ha\$)				
					1	2	3	4	5
Asistencia técnica	Designación de un responsable técnico.	Técnico	5,000.00	1	60,000.00				
Restauración de suelos	Preparación y habilitación del terreno.	Jornal	250.00	20	5,000.00				
	Terrazas individuales.	metros	4.88	1219	5,948.72				
Reforestación	Producción de plantas.	plantas	3.90	1219	4,754.10				
	Trasporte de planta al sitio.	plantas	0.40	1219	487.60				
	Reforestación a cepa común.	plantas	4.90	1219	5,973.10				
Protección	Brechas Corta fuego.	metros	7,004.09	0.145	1,015.59				
Mantenimiento	Limpieza (control de maleza).	Deshierbe/ha	6,455.52	2		13,556.59		14,946.14	
	Producción de plantas para replante (reposición).	plantas	3.90	125		511.88		537.47	
	Trasporte de plantas a reponer.	Plantas	0.40	125		50.00		52.50	
	Rehabilitación de cepas.	Plantas	4.90	125		612.50		280.33	
Asistencia técnica	Evaluación, análisis y seguimiento a medidas propuestas.	responsable técnico	5,000.00	1		63,000.00	66,150.00	69,457.50	72,930.38
Total					83,179.11	77,730.97	66,150.00	85,273.94	72,930.38
					Restauración Total x ha.				385,264.40
					Restaur. T. x el CUSTF				751,265.57

Fuente: "ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación". Publicado en el DOF 14/08/2014.

Cabe hacer mención que estos costos también incluyen las obras de conservación que se proponen Terrazas individuales ya que se pretende realizarlas en conjunto con la repoblación vegetal.



5.7. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores)

Las acciones propuestas en el presente Programa de Rescate y Reubicación y de la vegetación forestal que será afectada por el proyecto eliminación de obstáculos de vegetación dentro de la poligonal del Aeropuerto que invaden superficies limitadoras de obstáculos en el Aeropuerto de Acapulco de CUSTF, serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados y reforestados.

En una bitácora se registrarán los datos necesarios para el control y seguimiento de las actividades de rescate (fecha de extracción, nombre científico, nombre común, cantidad de plantas, vigor, estado fenológico y observaciones generales). Otra forma efectiva de control durante el rescate y reubicación de especies es la utilización de cintas de color diferente cada día, esto resulta práctico cuando los días que durará el rescate no son demasiados.

5.8. Indicadores

Para verificar la correcta aplicación de este programa se cuenta con los siguientes indicadores:

- Supervivencia de todos los organismos capturados durante el rescate y reubicación en el sitio seleccionado para dicho fin
- Estado fitosanitario de los individuos rescatados
- Que el número de especies de flora y fauna susceptible de rescate, sea de al menos el 80%.
- Registró y seguimiento del germoplasma reproducido y reubicado durante la aplicación del presente programa, monitoreando el índice de sobrevivencia por especie.
- Registro fotográfico, que se anexará a los informes correspondientes.

5.9. Informe de avances y resultados.

La principal prioridad es rescatar el germoplasma de las especies que por sus características ya mencionadas serán utilizados para actividades de reforestación y restauración. Al final de los trabajos correspondientes se entregará un reporte y bitácora de las actividades realizadas, que incluirá un listado de las especies rescatadas mencionando su nombre científico, familia, cantidad de individuos rescatados y la localidad de su rescate, así como los datos de su trasplante, deposito final y mapas de localización.

En cuanto al seguimiento y monitoreo del programa, se realizarán informes al final de las actividades de rescate, al final de las actividades de trasplante, e informes





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0148/2023

semestrales de sobrevivencia hasta el final del programa al haber conseguido los objetivos planteados. Se garantizará la sobrevivencia de las plantas mediante su mantenimiento y protección de hasta 6 años; los avances y resultados se informarán e incluirán en los Informes periódicos que se presenten a la autoridad correspondiente.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- Pennington, T. D. y J. Sarukhán. 2005. Árboles Tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. 3ª. Edición. UNAM – Fondo de Cultura Económica. Pp. 523.

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

Ing. Armando Sánchez Gómez.

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

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

C.c.p. Ing. 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.

