



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Bitácora:12/DS-0333/06/22

Chilpancingo,Guerrero, 26 de octubre de 2022

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

C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO
REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V.
CALLE LAZARO CARDENAS 32 A JOSE LOPEZ PORTILLO INFONAVIT, 39467
ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO
TELÉFONO: 7444083151

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.704384 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante de fecha 27 de mayo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 30 de junio de 2022, C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.704384 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, 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.826/2022 de fecha 23 de agosto de 2022 recibido el 23 de agosto de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, con ubicación en el o los municipio(s) Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.
- III. Que mediante oficio MINUTA SIN NUMERO de fecha 26 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 26 de agosto 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 **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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 26 de agosto del 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 Desarrollo Residencial Ozean, ubicado en el Boulevard Barra Viejo No. 6, Fraccionamiento Tres Vidas, municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

IV. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0904/2022 de fecha 24 de septiembre de 2022 esta Oficina de Representación notificó a C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, 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 **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

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

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

* Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.

* Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.

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

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

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

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

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

* Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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.

- v. 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 24 de Septiembre 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.

* Durante la visita técnica no se observaron evidencias sobre la remoción de vegetación forestal que implique un cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

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

* Durante la visita técnica no se observaron especies de flora/fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

* El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a vegetación secundaria en proceso de degradación de Selva Baja Caducifolia (SBC).

* 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.

- vi. Que mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0909/2022 de fecha 26 de septiembre 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, 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 **\$163,882.66 (ciento sesenta y tres mil ochocientos ochenta y dos pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.92 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 12 de octubre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de octubre de 2022, C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 163,882.66 (ciento sesenta y tres mil ochocientos ochenta y dos pesos 66/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.92 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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 de fecha 27 de Mayo de 2022, el cual fue signado por C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, 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 2.704384 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., así como por ING. MIGUEL ANGEL ROMERO SARMIENTO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. GRO T-UI Vol. 1 Núm. 4 Año 18.

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:

* Que la solicitante acredita su personalidad como apoderada legal de la persona moral Pur Umasal Tov, S. A. DE C. V., y del C. Sion Soffer Esra, con la escritura publica numero 70,151, de fecha 16 de marzo de 2018, otorgada por las personas física y Moral antes citadas, ante la Fe del Lic. Roberto Armando Orozco Alonso, Notario Público Núm. 130 de Guadalajara Jalisco, que contiene el poder general para pleitos y cobranzas y para actos de administración, identificándose asimismo, con la credencial del INE núm. IDMEX20875531361.

* Que la interesada acredita la propiedad de la superficie del predio a nombre de sus poderdantes, con la Escritura Publica Núm. 36,513, de fecha 30 de octubre del 2017, otorgada ante la Fe del Lic. Felipe Ignacio Vásquez Aldana Sauza, Notario Publico Numero 9 de Tlaquepaque, Estado de Jalisco, inscrito en el Registro Público de la Propiedad en el Estado, en el Folio Registral Electrónico No. 187381A, con fecha 22 de marzo del 2018, el cual se localiza en Boulevard Barra Vieja, Núm. 6, Col. Tres Vidas, en el que se pretende realizar el proyecto del CUSTF, así como la identificación oficial de la persona antes mencionada.

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 geografereferenciados y expresados en coordenadas UTM;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante, de fecha 27 de Mayo de 2022.

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

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO
OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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

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

ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD

Flora

Estrato arbustivo:

Con base en los resultados del muestreo de flora en la microcuenca, se encontró en el estrato arbustivo, la presencia de individuos pertenecientes a 4 familias y 6 géneros, las tres especies con los mayores valores de importancia (IVIE en escala 300) son Cocoloba uvifera (Palo uva de mar con 109.79), Nopalea auberi (Nopal con 63.29) y Vachellia globulifera (Algarrobo con 56.43), estas 3 especies representan el 76% del valor de importancia de todo el estrato. La riqueza florística del estrato es de 7 especies con una abundancia absoluta total de 717 individuos. Con base en los resultados del muestreo de flora en el área del proyecto, se encontró en el estrato arbustivo, la presencia de individuos pertenecientes a 3 familias y 4 géneros, las tres especies con los mayores valores de importancia (IVIE en escala 300) son Cocoloba uvifera (Palo uva de mar) con 125.80, Nopalea auberi (Nopal) con 56.82 y Vachellia globulifera (Algarrobo) con 53.62. Estas 3 especies representan el 78% del valor de importancia de todo el estrato. La riqueza florística del estrato es de 5 especies con una abundancia absoluta total de 240 individuos.

Estrato	Especie	Nombre común	Microcuenca		Proyecto	
			Abundancia o Número de individuos	% Valor de Importancia	Abundancia o Número de individuos	% Valor de Importancia
Arbustivo	Acanthocereus tetragonus (L.) Hummelinck	CRUCETA	7.00	3.63		
Arbustivo	Coccoloba uvifera (L.) L.	PALO UVA DE MAR	244.00	36.60	108.00	41.93
Arbustivo	Eugenia acapulcensis Steud.	CAPULINCILLO	3.00	2.63		
Arbustivo	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	GUAJE	38.00	7.43	14.00	11.73
Arbustivo	Nopalea auberi (Pfeiff.) Salm-Dyck	NOPAL	161.00	21.10	46.00	18.94
Arbustivo	Vachellia cornigera (L.) Seigler & Ebinger	CARNIZUELO	53.00	9.81	6.00	9.53
Arbustivo	Vachellia globulifera (Saff.) Seigler & Ebinger	GUAYACAN O ALGARROBO	211.00	18.81	66.00	17.87
Arbustivo			717.00	100.00	240.00	100.00





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Estrato herbáceo:

Con base en los resultados del muestreo de flora en la microcuenca, se encontró en el estrato herbáceo, la presencia de individuos pertenecientes a 8 familias y 15 géneros, las tres especies con los mayores valores de importancia (IVIE en escala 300) son Indigofera hirsuta (Anil de pasto o Matón con 100.94), Sanvitalia procumbens (Ojo de gallo con 32.84) y Distichlis spicata (Gramilla con 28.90), estas 3 especies representan el 54% del valor de importancia de todo el estrato. La riqueza florística del estrato es de 15 especies con una abundancia absoluta total de 5175 individuos.

De acuerdo a los resultados del muestreo de flora en el área del proyecto, se encontró en el estrato herbáceo, la presencia de individuos pertenecientes a 8 familias y 12 géneros, las tres especies con los mayores valores de importancia (IVIE en escala 300) son Indigofera hirsuta (Anil de pasto) con 105.75, Sanvitalia procumbens (Ojo de gallo) con 57.98 y Distichlis spicata (Gramilla) con 45.09. Estas 3 especies representan el 69% del valor de importancia de todo el estrato. La riqueza florística del estrato es de 12 especies con una abundancia absoluta total de 3476 individuos.

Estrato	Especie	Nombre común	Microcuenca		Proyecto	
			Abundancia o Número de Individuos	% Valor de Importancia	Abundancia o Número de Individuos	% Valor de Importancia
Herbáceo	Cenchrus echinatus L.	PASTO ROSETA	305.00	4.95	125.00	4.18
Herbáceo	Chamaecrista nictitans (L.) Moench	TUSCA	218.00	3.65	65.00	2.11
Herbáceo	Distichlis spicata (L.) Greene	GRAMILLA	839.00	9.63	842.00	15.03
Herbáceo	Distimake quinquefolius (L.) A. R. Simões & Staples	CINCO HOJAS	30.00	2.81		
Herbáceo	Ipomoea ternifolia Cav.	ARROYUELAS	523.00	5.73	169.00	3.20
Herbáceo	Gomphrena serrata L.	AMARANTO GLOBOSO	488.00	5.97	415.00	8.16
Herbáceo	Hibiscus sabdariffa L.	JAMAICA	37.00	1.73	9.00	1.57
Herbáceo	Hosackia repens G. Don	LOTO O TEBOL	544.00	4.88	265.00	3.90
Herbáceo	Indigofera hirsuta L.	ANIL DE PASTO	615.00	33.65	284.00	35.25
Herbáceo	Ipomoea pes-caprae (L.) R. Brown	BONIATA DE PLAYA	84.00	2.91	18.00	1.75
Herbáceo	Ludwigia peploides (Kunth) P. H. Raven	DURAZNILLO DE AGUA	3.00	2.17		
Herbáceo	Passiflora ciliata Dryand. ex Ait.	PASIFLORA	53.00	3.19	20.00	3.02
Herbáceo	Sanvitalia procumbens Lam.	OJO DE GALLO	1054.00	10.95	1159.00	19.33
Herbáceo	Sida rhombifolia L.	QUESILLO	358.00	4.55	105.00	2.50
Herbáceo	Waltheria indica L.	ESCOBILLO	24.00	3.24		
Herbáceo			5175.00	100.00	3476.00	100.00

Medidas de mitigación para la flora: 1) Programa de reforestación en un área con una superficie de 3.00 ha, la cuál se ubica en el Ejido Llano de la Puerta, en el Municipio de San Marcos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Guerrero.

Tabla.- Número de plantas a reforestar:

Nombre científico	Nombre común	Individuos rescatables	Individuos a propegar
<i>Coccoloba uvifera</i>	PALO UVA DE MAR	108	216
<i>Leucaena leucocephala</i>	GUAJE	14	28
<i>Nopalea acuberi</i>	NOPAL	46	92
<i>Vachellia cornigera</i>	CARNIZUELO	6	12
<i>Vachellia globulifera</i>	ALGARROBO	66	132
<i>Distichlis spicata</i>	GRAMILLA BONIATA DE PLAYA	50 colonias	100 colonias
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	PLAYA	30	60
		320	640

Coordenadas de los polígonos propuestos para el establecimiento de obras de conservación de suelos:

Tabla.- Coordenadas del polígono de Restauración.

Polígono	Superficie (hectáreas)	Vértice	Coordenadas WGS84 UTM Zona 14N	
			UTM E (m)	UTM N (m)
1	3.00	1	443395	1851557
		2	443450	1851549
		3	443492	1851526
		4	443566	1851493
		5	443565	1851436
		6	443579	1851380
		7	443539	1851383
		8	443520	1851398
		9	443488	1851388
		10	443435	1851388
		11	443421	1851399
		12	443375	1851392
		13	443331	1851440
Total	3.00 ha			

Fauna.

Anfibios:

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en la microcuenca, se encontró para el grupo Anfibios, la existencia de individuos pertenecientes a 2 familias y 2 géneros, las únicas dos especies con igual valor del índice de diversidad (Shannon-Wiener) son *Smilisca baudinii* (Rana) y *Incilius marmoreus* (Sapo jaspeado). La riqueza del grupo es de 2





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

especies y una abundancia registrada de 2 individuos. En el área del proyecto no se encontraron anfibios.

Grupo	Especie	Nombre común	Microcuencia		Proyecto	
			Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)
Anfibios	<i>Incilius marmoreus</i> (Wiegmann, 1833)	Sapo jaspeado	1.00	0.35		
Anfibios	<i>Smilisca baudinii</i> (Duméril and Bibron, 1841)	Rana	1.00	0.35		
Anfibios			2.00	0.69		

Aves:

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en la microcuencia, se encontró para el grupo Aves, la existencia de individuos pertenecientes a 8 familias y 13 géneros, las tres especies con los mayores valores del índice de diversidad (Shannon-Wiener) son *Zenaida asiatica* (Paloma), *Thalasseus elegans* (Charran) y *Fulica americana* (Gallareta). La riqueza del grupo es de 11 especies y una abundancia registrada de 32 individuos.

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en el área del proyecto, se encontró para el grupo Aves, la existencia de individuos pertenecientes a 5 familias y 5 géneros, las tres especies con los mayores valores del índice de diversidad (Shannon-Wiener) son *Zenaida asiatica* (Paloma), *Icterus pustulatus* (Calandria) y *Actitis macularius* (Playero). La riqueza del grupo es de 5 especies y una abundancia registrada de 11 individuos.

Grupo	Especie	Nombre común	Microcuencia		Proyecto	
			Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)
Aves	<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	Playero	3.00	0.22	2.00	0.31
Aves	<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	Chorlito	2.00	0.17		
Aves	<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	Fragata	1.00	0.11		
Aves	<i>Fulica americana</i> Gmelin, 1789	Gallareta	4.00	0.26		
Aves	<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler, 1829)	Calandria	4.00	0.26	3.00	0.35
Aves	<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	Cigüeña	1.00	0.11		
Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Martinillo	3.00	0.22		
Aves	<i>Thalasseus elegans</i> (Gambel, 1849)	Charran	5.00	0.29		
Aves	<i>Turdus rufopalliatus</i> Lafresnaye, 1840	Mirlo	2.00	0.17	1.00	0.22
Aves	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Tirano	1.00	0.11	1.00	0.22
Aves	<i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus, 1758)	Paloma	6.00	0.31	4.00	0.37
Aves			32.00	2.24	11.00	1.47





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Mamíferos:

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en la microcuenca, se encontró para el grupo Mamíferos, la existencia de individuos pertenecientes a 3 familias y 3 géneros, las tres especies presentes con igual valor del índice de diversidad (Shannon-Wiener) son *Notocitellus adocetus* (Cuinique), *Eptesicus (Eptesicus) furinalis* (Murcielago) y *Didelphis virginiana* (Tlacuache). La riqueza del grupo es de 3 especies y una abundancia registrada de 3 individuos.

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en el área del proyecto, se encontró para el grupo Mamíferos, la existencia de 2 individuos pertenecientes a 2 familias y 2 géneros. La riqueza del grupo es de 2 especies y una abundancia registrada de 2 individuos.

Grupo	Especie	Nombre común	Microcuenca		Proyecto	
			Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)
Mamíferos	<i>Didelphis virginiana</i> Kerr, 1792	Tlacuache	1.00	0.37		
Mamíferos	<i>Eptesicus (Eptesicus) furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)	Murcielago	1.00	0.37	1.00	0.35
Mamíferos	<i>Notocitellus adocetus</i> (Merriam, 1903)	Cuinique	1.00	0.37	1.00	0.35
Mamíferos			3.00	1.10	2.00	0.69

Reptiles:

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en la microcuenca, se encontró para el grupo Reptiles, la existencia de individuos pertenecientes a 4 familias y 4 géneros, la especie con los mayor valor del índice de diversidad (Shannon-Wiener) es *Hemidactylus frenatus* (Cuija). La riqueza del grupo es de 3 especies y una abundancia registrada de 4 individuos.

Con base en los resultados de la evaluación de fauna en el área del proyecto, se encontró para el grupo Reptiles, la existencia de 2 individuos pertenecientes a 2 familias y 2 géneros. La riqueza del grupo es de 2 especies y una abundancia registrada de 2 individuos.

Dentro del área sujeta a CUSTF no se registró la presencia de especies de fauna en estatus de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Grupo	Especie	Nombre común	Microcuenca		Proyecto	
			Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)
Reptiles	<i>Basiliscus vittatus</i> Wiegmann, 1828	Toloque	1.00	0.32	1.00	0.35
Reptiles	<i>Coluber mentovarius</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Chirriadora	1.00	0.32		
Reptiles	<i>Hemidactylus frenatus</i> Duméril & Bibron, 1836	Cuija	2.00	0.37	1.00	0.35
Reptiles	<i>Holopsus undulatus undulatus</i> (Wiegmann, 1834)	Lagartija	1.00	0.32		
Reptiles			5.00	1.33	2.00	0.69





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Diversidad de fauna.

El análisis de la información de la fauna en los capítulos de los contextos predio y microcuenca, muestra que el área sujeta a CUSTF no presenta un grado de biodiversidad excepcionalmente superior al que contiene la microcuenca, por lo que la afectación en cuanto a biodiversidad de fauna se puede considerar mínimo, lo que se puede apreciar de acuerdo con los parámetros de biodiversidad resumidos a continuación:

Grupo	Microcuenca				proyecto			
	Riqueza (S)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Índice de equidad de Pielou (J)	Riqueza (S)	Abundancia o Número de individuos	Índice de Shannon - Wiener (H)	Índice de equidad de Pielou (J)
Anfibios	2	2.00	0.69	1.00				
Aves	11	32.00	2.24	0.93	5	11.00	1.47	0.91
Mamíferos	3	3.00	1.10	1.00	2	2.00	0.69	1.00
Reptiles	4	5.00	1.33	0.96	2	2.00	0.69	1.00

Medidas de mitigación:

Se realizarán acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, principalmente de las que se encuentran en estatus de protección. Estas acciones de protección no se limitarán a las especies con estatus, sino que incluirán a todas aquellas especies que pudieran ser afectadas dentro del CUSTF, habiendo sido identificadas o no en el presente estudio, para lo cual se determinarán los métodos más adecuados para asegurar su protección, pudiendo tratarse de ahuyentamiento, captura, clausura de madrigueras o restricción de actividades en nidos hasta el abandono de los polluelos.

Además, se infiere que el área de CUSTF no presenta un grado de biodiversidad excepcionalmente superior al que contiene la microcuenca, por lo que la afectación en cuanto a biodiversidad de fauna se puede considerar mínimo.

Por otra parte, se realizarán acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, principalmente de las que tienen lento desplazamiento. En este sentido es necesario señalar que se prevé que las actividades de desmonte se realizarán de forma manual y con motosierras, lo cual permitirá obtener buenos resultados en las actividades de rescate en el grupo de reptiles; por otra parte, considerando la ecología de los anfibios, las actividades de rescate serán orientadas a las áreas más húmedas, por lo que se asegurará el rescate de este grupo con la identificación de estos sitios.

Cabe añadir que el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna no estará limitado a las especies con estatus, sino que incluirá a todas aquellas especies que pudieran ser afectadas dentro del CUSTF, habiendo sido identificadas o no en el presente estudio. Dicho programa considerará la ecología de las especies para determinar los métodos más eficaces para su protección, pudiendo implementar el ahuyentamiento, la captura, la clausura de madrigueras o





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

la restricción de actividades en nidos hasta el abandono de los polluelos.

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

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

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

Para determinar la afectación en la erosión de suelo se evaluaron los dos tipos de erosión potenciales (erosión hídrica y eólica) en los tres escenarios factibles: 1) actual, 2) con el cambio de uso de suelo, y 3) con el cambio de uso de suelo aplicando medidas de mitigación de impactos.

Erosión hídrica:

De acuerdo con los resultados del modelo de erosión, en el área sujeta a CUSTF se tiene una erosión de 4.378 ton/año, que se considera de grado leve con respecto a la superficie de 2.704384 ha propuestas a CUSTF. Al realizar el cambio de uso de suelo, si consideramos que el área permanecerá desnuda y el suelo estará expuesto a los factores causantes de erosión, esta se incrementará a 31.963 ton/año y será de categoría moderada.

Por otra parte, se estimó el grado de mitigación de la erosión hídrica en la microcuenca con la reforestación de especies nativas en una superficie de 1.99 ha, por lo que también se ha evaluado la erosión en los distintos escenarios de esta superficie.

Tabla.- Tasas de erosión hídrica y erosión total por área para cada escenario

ESCENARIO	ÁREA	Superficie (ha)	Tasa de erosión (ton/ha/año)	Erosión Total (ton/año)		
Actual	CUSTF	2.704384	1.619	4.378		
	Restauración	1.99	16.191	32.220		
	Subtotal	4.69	No aplica	36.6		
Con CUS	CUSTF	2.704384	11.819	31.963		
	Restauración	1.99	16.191	32.220		
	Subtotal	4.69	No aplica	64.18		
Con medidas	CUSTF	2.704384	11.819	31.963		
	Restauración	1.99	1.295	2.577		
	Subtotal	4.69	No aplica	34.54		
Diferencia Neta (Con CUSTF-Actual) - (Con CUSTF-Con medidas)				-2.058		
CATEGORÍAS DE EROSIÓN (ten ha/año)			Nula a leve -10	Moderada 10 - 50	Fuerte 50 - 27,043.84	Muy fuerte 27,043.84





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

En la tabla anterior se observa que, si bien la erosión del área sujeta a CUSTF se incrementa al realizar el cambio de uso de suelo, la inclusión de un área de mitigación de impactos disminuirá la erosión total.

Por tanto, se concluye que con el cambio de uso de suelo no se incrementará la erosión hídrica.

Erosión eólica:

De acuerdo con el modelo de erosión eólica, actualmente se tiene una tasa de 0.0016 ton/ha/año (erosión ligera) en el área sujeta a CUSTF, que pasará 0.0039 ton/ha/año al realizar el cambio de uso de suelo. Del mismo modo que con la erosión hídrica. Por otra parte, al incluir medidas de mitigación de impactos en un área de restauración, la tasa de erosión total disminuye a niveles inferiores a los presentados actualmente en el área evaluada.

Esto permite comprobar que con el cambio de uso de suelo no se incrementará la erosión eólica.

Tabla.- Tasas de erosión y erosión total por área para cada escenario (Erosión eólica).

ESCENARIO	ÁREA	Tasa de erosión (Ton/ha/año)	Erosión total (Ton/año)
Actual	CUSTF	0.0016	0.004
	Restauración	0.0052	0.010
	Subtotal	No aplica	0.01
Con CUS	CUSTF	0.0039	0.010
	Restauración	0.0052	0.010
	Subtotal	No aplica	0.020
Con medidas	CUSTF	0.0039	0.010
	Restauración	0.0016	0.003
	Subtotal	No aplica	0.01
Diferencia Neta	(Con CUS-Actual) - (Con CUS-Con medidas)		-0.001

CATEGORÍAS DE EROSIÓN (ton/ha/año)	Nula a leve	Moderada	Fuerte	Muy fuerte
	<10	10 - 50	50 - 27,043.84	>27,043.84

Calidad, Infiltración y Esgurrimiento superficial del agua:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

La captación de agua se determinó con el balance hídrico, donde el factor determinante es la infiltración. Para estimar la afectación por el cambio de uso de suelo, se evaluaron tres escenarios factibles: 1) actual, 2) con el cambio de uso de suelo, y 3) con el cambio de uso de suelo aplicando medidas de mitigación de impactos.

De acuerdo con esto, la infiltración en el área sujeta a CUSTF disminuirá al realizar el cambio de uso de suelo. El agua que deje de infiltrarse se sumará al agua de escorrentía, por lo que será necesario aplicar medidas de prevención de impactos. Para ello, de acuerdo con el programa de actividades del proyecto, parte o la totalidad del material no aprovechado será picado y se destinará a las áreas donde se requiera disminuir la erosión hídrica.

Adicionalmente, se realizará la reforestación de un área dentro de la microcuenca, la cual se evaluó para determinar si habría un incremento en la infiltración de la microcuenca.

Tabla.- Comportamiento de los factores hidrológicos en los tres escenarios evaluados.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Captura de carbono:

En los ecosistemas forestales, la captura de carbono comienza con la fijación del anhídrido carbónico atmosférico a través de los procesos de la fotosíntesis, realizada por las plantas y ciertos microorganismos. El CO₂ atmosférico participa en la composición de todas las estructuras necesarias para que el árbol pueda desarrollarse (follaje, ramas, flores, frutos y yemas de crecimiento que en su conjunto forman la copa) así como su altura y el grosor del tronco. El carbono en la vegetación es la suma del contenido en la biomasa aérea y la que se halla en la biomasa de las raíces.

La captura de carbono en el área se ha estimado de acuerdo con Masera y Ordóñez 1997. Los resultados indican que, al eliminar la capa de vegetación del área sujeta a CUSTF, no habrá más captura de carbono en esa superficie.

Tabla.- Estimación de la cantidad de carbono capturado en el área sujeta a CUSTF.

Área	Superficie (ha)	Carbono acumulado (tC)
Área sujeta a CUSTF	2.704384	0.344





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

- i. No obstante, la afectación que esto supone se mitigará con la restauración de una superficie de 1.99 hectáreas con especies de pino dentro de la microcuenca. Los resultados de la estimación de las dos áreas muestran que la captura de carbono en la microcuenca se incrementará al realizar las acciones de mitigación en el área de restauración, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla.- Carbono acumulado por escenario (tonC).

ESCENARIO	CARBONO ACUMULADO (tC)		
	Área sujeta a CUSTF	Restauración	TOTAL
Actual	0.344	0.000	2.044
Con CUS	0.00	0.000	0.000
Con medidas	0.00	0.610	0.610
TASA DE CAMBIO RESPECTO AL ESCENARIO ACTUAL			
	NULO	POSITIVO	NEGATIVO

- ii. Del anterior análisis se desprende que el cambio de uso de suelo no compromete la captura de carbono en el ecosistema.

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:

Calidad, Infiltración y Esgurrimiento superficial del agua:

La captación de agua se determinó con el balance hídrico, donde el factor determinante es la infiltración. Para estimar la afectación por el cambio de uso de suelo, se evaluaron tres escenarios factibles: 1) actual, 2) con el cambio de uso de suelo, y 3) con el cambio de uso de suelo aplicando medidas de mitigación de impactos.

De acuerdo con esto, la infiltración en el área sujeta a CUSTF disminuirá al realizar el cambio de uso de suelo. El agua que deje de infiltrarse se sumará al agua de escorrentía, por lo que será necesario aplicar medidas de prevención de impactos. Para ello, de acuerdo con el programa de actividades del proyecto, parte o la totalidad del material no aprovechado será picado y se destinará a las áreas donde se requiera disminuir la erosión hídrica.

Adicionalmente, se realizará la reforestación de un área dentro de la microcuenca, la cual se evaluó para determinar si habría un incremento en la infiltración de la microcuenca.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Tabla.- Comportamiento de los factores hidrológicos en los tres escenarios evaluados.

ESCENARIO	ÁREA	Precipitación (m3/año)	Escorrentamiento (m3/año)	Evapotranspiración (m3/año)	Infiltración (m3/año)
1. Actual	CUSTF	35530.197	2645.685	21608.758	11275.75
	Restauración	26144.620	8039.611	15900.637	2204.371
	Subtotal actual	61674.82	10685.3	37509.4	13480.13
2. Con CUS	CUSTF	35530.197	8370.654	21608.758	5550.785
	Restauración	26144.620	8039.611	15900.637	2204.371
	Subtotal con CUS	61674.82	16410.27	37509.4	7755.16
3. Con medidas	CUSTF	35530.197	8370.654	21608.758	5550.785
	Restauración	26144.620	1946.807	15900.637	8297.176
	Subtotal con medidas	61674.82	10317.46	37509.4	13847.96
Diferencia Neta	(Con CUS-Actual) - (Con CUS-Con medidas)				367.836
TASA DE CAMBIO RESPECTO AL ESCENARIO ACTUAL		NULO	POSITIVO	NEGATIVO	

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.**

- iii. 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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 26 de agosto del 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 Desarrollo Residencial Ozean, ubicado en el Boulevard Barra Viejo No. 6, Fraccionamiento Tres Vidas, municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Se realizarán acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, principalmente de las que se encuentran en estatus de protección. Estas acciones de protección no se limitarán a las especies con estatus, sino que incluirán a todas aquellas especies que pudieran ser afectadas dentro del CUSTF, habiendo sido identificadas o no en el presente estudio, para lo cual se determinarán los métodos más adecuados para asegurar su protección, pudiendo tratarse de ahuyentamiento, captura, clausura de madrigueras o restricción de actividades en nidos hasta el abandono de los polluelos.

Además, se infiere que el área de CUSTF no presenta un grado de biodiversidad excepcionalmente superior al que contiene la microcuenca, por lo que la afectación en cuanto a biodiversidad de fauna se puede considerar mínimo.

Por otra parte, se realizarán acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, principalmente de las que tienen lento desplazamiento. En este sentido es necesario señalar que se prevé que las actividades de desmonte se realizarán de forma manual y con motosierras, lo cual permitirá obtener buenos resultados en las actividades de rescate en el grupo de reptiles; por otra parte, considerando la ecología de los anfibios, las actividades de rescate serán orientadas a las áreas más húmedas, por lo que se asegurará el rescate de este grupo con la identificación de estos sitios.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, POEGT (Art. 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental en Materia de Ordenamiento Ecológico), está integrado por la REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los LINEAMIENTOS Y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS para preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a la regionalización.

Al analizar la ubicación del sitio del proyecto para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Áreas Forestales, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, establece lo siguiente:

Unidad Ambiental Biofísica: 139

Región Ecológica: 18.34

Unidad Ambiental Biofísica que la compone: Costas del Sur del Sureste de Guerrero.

Con el ETJ se pretende efectuar un aprovechamiento sustentable del ecosistema, ya que se realizará un cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sin embargo se aplicarán medidas de prevención y mitigación durante las etapas, el CUSTF se realizará de manera gradual para evitar suelos desprotegidos, el proyecto no pretende hacer un aprovechamiento de genes, ni especies.

Se restaurará en una superficie, para favorecer la infiltración y revegetación del sitio, además del área de compensación con una reforestación.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales: La vinculación directa con la norma es a causa del uso de letrinas móviles y mantenimiento, responsabilidad que será asignada a la empresa responsable de la renta del mobiliario y sus residuos.

NOM-041-SEMARNAT-2015.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible: En materia de control de emisiones a la atmósfera a causa directa del uso de vehículos y equipo que utilicen gasolina como combustible, se verificará que tengan las verificaciones correspondientes, previo al inicio de actividades como durante.

NOM-044-SEMARNAT-2017.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoníaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores: En materia de control de emisiones a la atmósfera a causa directa del uso de vehículos y equipo que utilicen diésel como combustible, como se mencionó anteriormente deberá de estar verificada y con revisiones periódicas.

NOM-052-SEMARNAT-27.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente: En el área del proyecto no se localizaron especies en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010.

Programas de Manejo de ANPs.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto NO se encuentra dentro de alguna Área Natural Protegida Federal o Estatal ver figura siguiente, la más cercana es "Parque Nacional el Veladero."





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El Uso de suelo de la zona de acuerdo al Plan Director es C.7 P.O (Acapulco Diamante) Zona para corredor turístico. Apto para el comercio y servicios especializados, así como alojamiento de densidad media o vivienda de alta densidad. Boulevard Barra Vieja tiene una sección transversal de 40.00 m, la zona cuenta con servicios municipales como acceso a red de agua potable, acceso a red eléctrica (media tensión).

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

LGEEPA Artículo 28: Por separado se someterá el proyecto a evaluación en materia de impacto ambiental ante la SEMARNAT.

Reglamento de la LGEEPA (Inciso O) Fracción I: El presente proyecto pretende realizar un Cambio de Uso de Suelo en Áreas Forestales, para la realización de un desarrollo residencial donde es necesaria la remoción de vegetación de la zona, por lo que es aplicable esta fracción. De manera independiente el proyecto se someterá a evaluación de impacto ambiental. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR): El promovente se responsabiliza de todos los residuos que se puedan generar por la obra durante sus etapas, brindando el adecuado manejo de los mismos bajo la normatividad aplicable.

El Proyecto puede generar residuos peligrosos por mantenimiento emergente de vehículos o equipo, de ser el caso serán clasificados con base a lo que establece este Artículo y las normas ambientales vigentes.

Ley de Vida Silvestre: El proyecto consiste en un desarrollo residencial, por lo que se necesitará la remoción de vegetación forestal, que puede afectar la fauna existente en la zona, sin embargo, previo a las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se plantea llevar a cabo una serie de acciones de protección a la fauna, como rescate y reubicación en condiciones similares, los cuales permitirán la continuidad de los organismos que pudieran verse afectados, llevado a cabo por especialistas en manejo de fauna. Las acciones de protección referidas se detallan en el Programa correspondiente.

- IV. 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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.**

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

Mediante oficio N° GRO.SGPARN.UARRN.0909/2022 de fecha 26 de septiembre 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 **\$163,882.66 (ciento sesenta y tres mil ochocientos ochenta y dos pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.92 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- vi. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 12 de octubre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 14 de octubre de 2022, C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 163,882.66 (ciento sesenta y tres mil ochocientos ochenta y dos pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 8.92 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 2.704384 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, promovido por C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Polígono: Desarrollo Residencial OZEAN

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Desarrollo Residencial OZEAN	1	420799.931	1850662.07
Desarrollo Residencial OZEAN	2	420690.116	1850475.271
Desarrollo Residencial OZEAN	3	420582.652	1850538.976
Desarrollo Residencial OZEAN	4	420692.252	1850725.413

- 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: Predio urbano ubicado en Boulevard Barra Vieja, No. 6, en la Colonia Tres Vidas en la Ciudad de Acapulco, Estado de Guerrero

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-001-PUT-001/22

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Coccoloba uvifera	108	1.324	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macracantha	66	.089	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena diversifolia	14	.071	Metros cúbicos v.t.a.
Sida rhombifolia	19719	0	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomea sp.	3380	0	Individuos
Vachellia farnesiana	6	.007	Metros cúbicos v.t.a.
Distichlis spicata	12207	0	Individuos
Epilobium hirsutum	31739	0	Individuos
Hibiscus sabdariffa	1690	0	Individuos
Nopalea dejecta	46	46	Individuos
Sanvitalia procumbens lam	217665	0	Individuos

- 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

promoviente 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 promoviente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promoviente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promoviente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.

- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes INICIAL, SEMESTRAL y uno de FINIQUITO al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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 PUR UMAZAL TOV, 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 PUR UMAZAL TOV, 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.
- IV. El PUR UMAZAL TOV, 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO OFICIO N° GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. LUZ STELLA SABOGAL OROZCO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE PUR UMAZAL TOV, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN**, 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.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Bitácora: 12/DS-0333/06/22

Asunto: Programa de rescate y reubicación de flora silvestre del proyecto denominado: **"Desarrollo Residencial OZEAN"**.

Chilpancingo, Guerrero, a 26 de octubre del 2022.

ANEXO:

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DEL PROYECTO "DESARROLLO RESIDENCIAL OZEAN", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ, ESTADO DE GUERRERO.

I.- INTRODUCCIÓN

El presente programa de reforestación, tiene como principal finalidad cumplir con lo señalado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y con el artículo 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable abrogada, en donde se menciona que para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se deberá realizar acciones para mantener la biodiversidad afectada por las obras que se realicen, una de las acciones que se propone realizar y que es complemento del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo para desarrollar el **Proyecto Desarrollo Residencial OZEAN**, en el Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, es la elaboración del programa de reforestación, en donde se contiene las actividades que se comprometerá a realizar la promovente PUR UMAZAL TOV. S.A. de C.V., de tal manera que se cumpla el precepto de mantener la biodiversidad que se afectará con la obra antes mencionada.

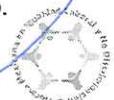
II.- OBJETIVOS

2.1.- Objetivo General:

Realizar las acciones de protección a la biodiversidad, y de esta manera dar cumplimiento a las propuestas de prevención, mitigación y compensación ambiental de impactos, determinadas en el Estudio Técnico Justificativo para la autorización de cambio de uso de suelo forestal, para el proyecto: **"Desarrollo Residencial OZEAN, Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero"**, promovida por la empresa PUR UMAZAL TOV. S.A. de C.V.

2.2.- Objetivos Específicos:

- ✓ Rescatar individuos de especies de importancia ecológica y cuyas poblaciones se vean afectadas por el cambio de uso del suelo, para salvaguardar su acervo genético.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

- ✓ Reubicar a los individuos rescatados en sitios cercanos al área de afectación.
- ✓ Identificar y seleccionar las unidades de reforestación, a partir del análisis integrado de la línea base.
- ✓ Resarcir los daños ocasionados al área forestal que será afectada por las obras de construcción del desarrollo residencial.
- ✓ Establecer los indicadores para la evaluación del éxito y eficiencia de las acciones de rescate de flora.
- ✓ Determinar los insumos, materiales, personal y el recurso económico necesario para llevar a cabo las acciones propuestas dentro del presente Programa.

III.- METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

Este programa está restringido a la mitigación y compensación de la afectación por la remoción de la cubierta vegetal en los polígonos sujetos a autorización por cambio de uso del suelo para el desarrollo del proyecto de las obras inducidas. Para llevar a cabo las actividades de reubicación de especies producto del rescate de flora silvestre, se considerarán especies de importancia ecológica que serán afectadas dentro de cada tipo de vegetación.

3.1.- Número de individuos a rescatar:

Con base en el resultado de los muestreos realizados en los polígonos de afectación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se propone el rescate de los siguientes individuos:

Tabla. Número de individuos a rescatar por polígono.

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos
<i>Coccoloba uvifera</i>	PALO UVA DE MAR	108
<i>Leucaena leucocephala</i>	GUAJE	14
<i>Nopalea auberi</i>	NOPAL	46
<i>Vachellia cornígera</i>	CARNIZUELO	6
<i>Vachellia globulífera</i>	ALGARROBO	66
<i>Distichlis spicata</i>	GRAMILLA	50*
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	BONIATA DE PLAYA	30**

*Hierba perenne que forma colonias, sus raíces son rizomas de hasta 1 m de largo, la cantidad propuesta es de 50 colonias de 1 m² aprox.

**Hierba perenne rastrera de hasta 10 m de largo.

Los criterios que se tomaron en cuenta para elegir los individuos para rescatar en los polígonos de afectación fueron los siguientes:





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

- Que sean individuos característicos del tipo de vegetación que se afectará por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Que el estado fitosanitario de los individuos a rescatar sea excelente, de tal manera que se asegure su sobrevivencia.

Es importante considerar al momento del rescate, el desarrollo radicular de los individuos. De acuerdo a lo anterior, el responsable del rescate deberá hacer una evaluación breve de cada individuo considerando lo siguiente:

- ✓ Especie.
- ✓ Edad del individuo (es más fácil realizar el rescate de individuos jóvenes, debido a que tienen un sistema radicular menos desarrollado que en su estado adulto).
- ✓ Sustrato en el que se encuentra (para determinar que técnica es más apta, extracción del individuo o extracción con el sustrato original).
- ✓ Condiciones de enraizado (dependerán de la talla de cada individuo y el sustrato en el que se desarrolla).

Una vez realizada esta evaluación, se determinará si es factible el rescate del individuo, dado que una pérdida excesiva de raíces conlleva a su degradación sanitaria e incluso su muerte.

Es probable que los individuos a ser rescatados requieran una poda para reducir su talla, esto con la finalidad de contrarrestar parcial y temporalmente las afectaciones que se dieron a nivel de raíz, dado que con la reducción de follaje disminuye la demanda de nutrimentos en la parte aérea de la planta y se atenúa de manera indirecta el estrés por falta de materia o energía.

En cuanto a la factibilidad para la reubicación, no se prevé dificultad técnica alguna, sin embargo, se deberá tener sumo cuidado en la recreación de los hábitats a fin de proveer un ambiente lo más cercano al natural. Para esto, se deberá considerar el microhábitat originario de cada individuo rescatado, para lo cual se tomará en cuenta la información registrada en la bitácora de campo de las actividades de rescate.

3.2.- Densidad de plantación por unidad de superficie.

Cuando no sea posible el rescate de individuos se podrán rescatar especies a través de semillas (para determinado número de plantas).

El área receptora donde se propone reubicar las especies rescatadas, cuenta con una superficie de 3.00 ha, la cuál se ubica en el Ejido Llano de la Puerta, en el Municipio de San



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Marcos Guerrero. En esa superficie se establecerán de acuerdo a las características de crecimiento de cada especie, por lo que se reubicarán en puntos donde se presenten estas condiciones. Por lo anterior, la densidad de plantación está relacionada directamente entre el número de individuos y la superficie total del área propuesta para establecer los individuos rescatados, como se establece en la siguiente tabla.

Tabla. Densidad de plantación de individuos rescatados

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Densidad de plantación ind/ha
<i>Coccoloba uvifera</i>	PALO UVA DE MAR	108	36
<i>Leucaena leucocephala</i>	GUAJE	14	5
<i>Nopalea auberi</i>	NOPAL	46	15
<i>Vachellia cornigera</i>	CARNIZUELO	6	2
<i>Vachellia globulifera</i>	ALGARROBO	66	22
<i>Distichlis spicata</i>	GRAMILLA	50 colonias	17
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	BONIATA DE PLAYA	30	10
		320	

IV.- METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

4.1.- Extracción de ejemplares por banqueo.

Se extraerán las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a las raíces. Esto nos permitirá conservar los hongos y bacterias benéficos que contribuyen a la fertilidad del nuevo suelo. Esta forma de extracción se conoce técnicamente como banqueo y consiste en hacer una zanja alrededor del árbol con el fin de formar una bola o cepellón donde quedarán confinadas las raíces que va a llevar el árbol a su nuevo sitio. El diámetro del cepellón deberá ser 9 veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. Por otro lado, la profundidad dependerá de la extensión de las raíces laterales (se recomienda entre 0.75 y 1 m) Se trasladarán en periódico y etiquetados con su nombre científico y georreferenciadas. Los lados deben ir en declive, de tal manera que la parte superior sea mayor que la base. Los cortes deben hacerse con una pala recta y las raíces podadas con los mismos criterios que se emplean en la poda de la parte aérea. El cepellón quedará verticalmente en un pedestal del mismo suelo, para el siguiente paso.

Posteriormente, se aplicará la técnica de arpillado, la cual consiste en envolver el cepellón con un material que la proteja de roturas y de la desecación, como arpillera o tela de costal. Luego se hace un amarre en forma de tambor, con cuerdas laterales de henequén en la base y en la parte superior. Una vez envuelto y amarrado, el cepellón puede ser cortado por debajo con un cable de acero, sin necesidad de ladearla. El cable de 1/2 pulgada, es colocado por debajo de la bola y tirado con una fuerza de tracción para que corte limpiamente la parte inferior. La



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

apertura de la zanja se deberá llevar a cabo lo más lejos posible del tronco. Para determinar el tamaño del banco, se tomará como criterio el diámetro de tronco, el cual como medida estándar, deberá ser diez veces mayor al tronco cuando menos, y a partir de ahí se comenzará a realizar la zanja. Algunas de las especies presentes en el área de desarrollo del proyecto no tienen características fisiológicas que permitan el rescate de individuos de alturas grandes, por lo que se buscará rescatar aquellos individuos que se encuentren en etapa de desarrollo juvenil o en su caso implementar acciones de colecta de germoplasma con el objeto de reproducir plántulas en el vivero de la empresa. Todos los individuos rescatados deberán trasladarse al vivero temporal con el objeto de mantenerlos un tiempo hasta que se considere que están listos para su plantación final.

Todas las especies vegetales rescatadas serán fotografiadas, se etiquetarán con su nombre científico y georreferencia documentadas, con la intención de tener un registro.

Cabe mencionar que para extraer las plantas, se requiere además limpiar el terreno de especies que no se proponen rescatar como es el caso de especies herbáceas invasoras, para lo cual se emplearán palas y machetes. La hora de extracción se recomienda que se haga en las horas de menor exposición al sol, para evitar la deshidratación de la planta y disminuir el estrés hídrico.

Todos los individuos rescatados, deberán ser etiquetados, con los datos ya mencionados, y además se les deberá agregar una ficha técnica en la que se detallará lo siguiente:

Tabla. Formato de colecta de especies rescatadas

FICHA TÉCNICA DE COLECTA			
Proyecto:			
Fecha de extracción			CAD
Sitio (Coordenadas)	X	Y	Altitud (msnm)
Estado:			No. Fotografía:
Nombre científico:			No. Colecta:
Nombre común:			Exposición:
Condiciones de la planta antes de la extracción:			
Altura de la planta:		Color de la planta:	

4.2.- Extracción de plántulas.

Los individuos a rescatar son individuos de un máximo de 15 cm de diámetro, lo que implica un manejo más delicado, y consistirá en extraer las plántulas con mucho cuidado, y



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

mantenerlas en un balde de agua de tal manera que no se deshidraten y plantarlas inmediatamente en bolsas de polietileno en donde se mantendrán por un tiempo máximo de 3 semanas y se plantarán en el área propuesta para establecer los individuos rescatados en zonas con mayor sombra, con la finalidad de que tenga las condiciones adecuadas para una mayor sobrevivencia.

4.3.- Ubicación de las áreas de rescate

Los individuos a rescatar se ubicaron en polígono propuesto para afectación del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, tal y como se establece en la tabla 4, las coordenadas de cada polígono son las siguientes:

Tabla. Coordenadas de las áreas de proyecto

Polígono	Superficie (ha)	Vértice	Datum WGS84 UTM Zona 14N	
			UTM E	UTM N
1	2.704384	1	420799.931	1850662.070
		2	420690.116	1850475.271
		3	420582.652	1850538.976
		4	420692.252	1850725.413

V.- LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Se propone que el área de acopio y reproducción de especies a rescatar, se ubique cerca de los polígonos de rescate pero también cerca del área en donde reubicarán los individuos rescatados, de tal manera que no se maltraten los individuos a rescatar por el traslado al área de acopio. El área de acopio tiene 2000 m2 y se ubicará en las siguientes coordenadas:

Tabla. Coordenadas del área de acopio

Polígono	Superficie (m ²)	Vértice	Datum WGS84 UTM Zona 14N	
			UTM E	UTM N
1	2000	1	420628	1850616
		2	420605	1850577
		3	420565	1850601
		4	420588	1850640

VI.- ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Se llevarán a cabo todas las medidas necesarias a través del mantenimiento preventivo y correctivo para lograr una sobrevivencia en el área de acopio del 100%, lo cual resulta



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

relativamente fácil, ya que las plantas en vivero no se exponen a factores adversos que pudieran poner en riesgo su sobrevivencia, por el contrario se les proporcionan todos los requerimientos que van desde curaciones, provisión de agua, fertilización y control de plagas y enfermedades, además que la infraestructura constituida principalmente por malla sombra, brinda un ambiente favorable para su óptimo desarrollo.

Una vez que las plantas cumplan con la etapa de endurecimiento, serán trasladadas al área de rescate, donde serán establecidas de manera definitiva, es decir, es aquí donde se pone en riesgo la sobrevivencia de los ejemplares rescatados, ya que estarán en su hábitat natural. Por lo anterior, resulta de vital importancia llevar a cabo un monitoreo y seguimiento del desarrollo de los ejemplares establecidos en el área de rescate para conocer en principio los porcentajes de sobrevivencia y posteriormente determinar las medidas para corregir la sobrevivencia, en caso de que ésta resulte afectada, considerando en todo momento que la sobrevivencia debe ser de al menos el 80 %

El mantenimiento se realizará en dos etapas del rescate, la primera será cuando los individuos se encuentren en el sitio de acopio, en donde se les darán riegos con el objeto de que se vayan aclimatando y recuperando por el banqueo realizado. Asimismo, se cuidará de evitar que se presenten pudriciones, enfermedades y plagas en el tiempo que los individuos se encuentren en el área de acopio.

La segunda etapa será cuando se establezcan en el área de reubicación, por lo que se realizará durante la temporada de lluvias para disminuir los riesgos de mortandad por falta de agua.

6.1.- Monitoreo y seguimiento.

Para la implementación y regulación de indicadores de seguimiento se realizará un monitoreo para todos los individuos reubicados, el cual tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de las actividades y técnicas utilizadas.

Esta actividad se ejecutará a los dos meses de haber concluido la reubicación de las plantas, posterior al primer monitoreo y evaluación, los periodos para realizar estos recorridos de evaluación será cada 3 meses, finalmente dependiendo la adaptabilidad observada, los monitoreos se realizarán cada 6 meses durante un periodo mínimo de cinco años.

Se tendrá que monitorear el estado fitosanitario de las plantas, registrando aspectos de apariencia general, aparición de marcas visibles de daño eventual o pérdida de vigor. Posterior a cada monitoreo se elaborará un informe y registro que deberá ir acompañado de una sesión de fotografías que corrobore y compruebe la actividad ejecutada.



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

El indicador, que en éste caso es el más importante para saber el éxito de la reubicación de especies rescatadas es sobrevivencia, la cual se define a continuación:

Sobrevivencia. - Se obtendrá el porcentaje de árboles que subsistieron al trasplante, mediante la realización de un censo dos meses después del trasplante, verificando de manera directa el estado que guarda la reforestación (contabilización de plantas vivas y plantas muertas).

6.2.- Reproducción de especies por semilla y brotes.

En caso de que la sobrevivencia de los individuos sea menor al 80% que se menciona en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se realizarán colectas de semillas o brotes de las especies propuestas a rescate, esto en base al número de individuos por especie a rescatar.

Tabla. Número de individuos a reproducir por semillas o brotes

Nombre científico	Nombre común	Individuos rescatables	Individuos a propagar
<i>Coccoloba uvifera</i>	PALO UVA DE MAR	108	216
<i>Leucaena leucocephala</i>	GUAJE	14	28
<i>Nopalea auberi</i>	NOPAL	46	92
<i>Vachellia cornigera</i>	CARNIZUELO	6	12
<i>Vachellia globulifera</i>	ALGARROBO	66	132
<i>Distichlis spicata</i>	GRAMILLA	50 colonias	100 colonias
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	BONIATA DE PLAYA	30	60
		320	640

VII.- RELACIÓN DE COORDENADAS Y PLANO GEORREFERENCIADO DEL ÁREA RECEPTORA

7.1.- Localización de los sitios de reubicación

Los polígonos de afectación por cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubican en áreas clasificadas como Pastizal halófilo, por lo que el área de reubicación de los individuos rescatados presenta el mismo tipo de vegetación original y no se encuentra lejos de los polígonos de afectación, con la finalidad de que mantenga las mismas condiciones ambientales en donde se desarrollan los individuos a rescatar originalmente. El área receptora donde se propone reubicar las especies rescatadas, cuenta con una superficie de 3.00 ha, la cuál se ubica en el Ejido Llano de la Puerta, en el Municipio de San Marcos Guerrero, las coordenadas son las siguientes:





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Tabla. Coordenadas del sitio de reubicación de flora

Polígono	Superficie (ha)	Vértice	Coordenadas WGS84 UTM Zona 14N	
			UTM E (m)	UTM N (m)
1	3.00	1	443395	1851557
		2	443450	1851549
		3	443492	1851526
		4	443566	1851493
		5	443565	1851436
		6	443579	1851380
		7	443539	1851383
		8	443520	1851398
		9	443488	1851388
		10	443435	1851388
		11	443421	1851399
		12	443375	1851392
		13	443331	1851440
Total	3.00			

7.2.- Plano georreferenciado del área receptora.

Enseguida se muestra un mapa donde se ubica el área receptora sobre una imagen satelital de la cubierta forestal (Bings maps) donde se muestra la condición actual, que esta desprovista de vegetación natural.



Ilustración IX.1. Área receptora de reubicación de flora
Av. Costera Miguel Alemán No. 315, Colonia Centro, Palacio Federal 4° Piso, C.P. 39300
Teléfono: 01 7444341004 www.gob.mx/semarnat



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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Ubicación en área de acopio	\$20,000
Reubicación	\$20,000
Mantenimiento	\$30,000

X.- EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Los indicadores que se consideran en este Programa se basan en los individuos rescatados, por lo que es necesario realizar una evaluación de los logros alcanzados, analizando la diferencia entre los objetivos establecidos y aquellos que han sido alcanzados, identificando los factores que favorecieron o impidieron el cumplimiento de los mismos.

Este documento servirá para darle seguimiento al mantenimiento y a las evaluaciones posteriores a la reintroducción de especies/individuos rescatados, ya que estas acciones requieren de una continuidad para lograr el éxito de la reubicación.

Para los individuos rescatados, la evaluación de los siguientes indicadores se realizará cada tres meses durante el primer año posterior a su reubicación, y cada seis durante los dos años siguientes; esto permitirá corregir algún imprevisto durante la ejecución de las acciones de rescate y maximizar las posibilidades de que las plantas se desarrollen adecuadamente en su nuevo hábitat.

- o Número de individuos rescatados.
- o Número de ejemplares rescatados en buenas y malas condiciones.
- o Porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados.
- o Evaluación de la sobrevivencia de acuerdo con las condiciones fitosanitarias previas a la reubicación.
- o Evaluación de la sobrevivencia de acuerdo con las condiciones fitosanitarias post – reubicación.
- o Registro de renuevos dentro del área de reforestación.
- o Inclusión y registro de nuevas especies dentro del predio reforestado

Las condiciones fitosanitarias se analizarán en cada planta y serán representadas cualitativamente en una escala comparativa partiendo de los siguientes criterios:





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Tabla. Criterio y valor para denotar el estado fitosanitario de las plantas

Criterio de calidad fitosanitaria	Valor asignado
Excelente	8.1 – 10
Buena	6.1 – 8
Regular	4.1 – 6
Malo	2.1 – 4
Muy Malo	0 – 2

Para evaluar la supervivencia de las especies reubicadas como parte del trabajo implementado, será necesario registrar la altura y diámetro iniciales de los individuos reubicados.

Una vez medida la altura y el diámetro de las plantas elegidas para realizar el monitoreo será necesario registrar la supervivencia de manera sistemática. Dado que el ecosistema donde se realizará el rescate, tiene una fuerte diferenciación estacional, el monitoreo deberá llevarse a cabo al finalizar la temporada de lluvias (octubre), durante la época invernal (febrero), y al finalizar la época seca (junio). De esta manera se contará con información útil para entender los posibles factores que en su caso limiten la supervivencia de las plantas. Esto responde al hecho de que durante la época de lluvias, se pueden presentar fallas en el crecimiento debido a la competencia con otras especies vegetales o por depredación de herbívoros, aunque también daño mecánico (por factores como la escorrentía); en la época invernal, daños por heladas y en la época seca, por estrés hídrico.

Los datos obtenidos deberán ser registrados en una tabla que permita el análisis de los mismos, similar a la siguiente:

Individuos	Especie	Parcela/Ha	Crecimiento	Altura	Diámetro Inicial	Observaciones
1						
2						
...n						

Las plantas recién instaladas necesitarán de cuidados mínimos para garantizar el éxito de la repoblación, por lo que será necesario brindarle una serie de cuidados posteriores para lograr trasplantes exitosos.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

Cada especie y organismo requiere de cuidados mínimos, sin los cuales es prácticamente seguro que se perderá dicho individuo, con el consiguiente desperdicio de recursos económicos y falla en el cumplimiento de los compromisos adquiridos como parte de la mitigación ambiental del proyecto. La mejor garantía para el éxito de una plantación es que quien la realice, esté convencido de la importancia y necesidad de conservarla. A continuación se describen los principales cuidados a que deben quedar sujetas las especies trasplantadas, los cuales son enunciativos, más no limitativos.

Se deben tomar precauciones ante las especies vegetales parásitas (p.ej. muérdago). En cuanto se observen rastros de estas especies sobre las especies trasplantadas, se deberán de eliminar de las plantas de la manera más adecuada.

En el caso de presentarse alguna planta sin desarrollo adecuado post-reubicación, se tendrán que aplicar cuidados convenientes para mejorar su adaptación a las nuevas condiciones (aplicación de fertilizante, aflojar la tierra, entre otras actividades). En caso de sufrir afectación por hongos, se tendrá que aplicar fungicida o sulfato de cobre para eliminarlos.

Informe de avances y resultados

Se propone que durante el primer año de actividades se realicen informes trimestrales, de tal manera que se pueda identificar y garantizar los resultados esperados en cuanto a sobrevivencia se refiere. Después del primer año se propone que se realicen informes anuales, señalando puntualmente la sobrevivencia y calidad en crecimiento de la planta.

XI.- BIBLIOGRAFÍA

- o Gobierno del Distrito Federal, Banco Interamericano de Desarrollo y Secretaría del Medio Ambiente. 2000. Manual técnico para la poda, derribo, y trasplante de árboles y arbustos de la Ciudad de México. GDF. México. 166 p.
- o Grey, G. W. y F. J. Deneke.1978. Urban Forestry. John Wiley & Sons. New York. ISBN 0471015156.
- o INEGI. 2016. Carta de uso del suelo y vegetación, Serie VI, escala 1: 250 000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía México, D. F.
- o Jara, N. L. 1996. Recolección y manejo de semillas forestales antes del procesamiento. CATIE. PROCEFOR. DFSC. Costa Rica.
- o Patiño, V. F., P. de la Garza, Y. Villagómez A., I. Talavera A., y F. Camacho M. 1983.Guía para la recolección y manejo de semillas de especies forestales. Subsecretaría Forestal. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Boletín Divulgativo no. 63. México, D. F. 180 pp.





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

Oficio Núm. GRO.SGPARN.UARRN.0973/2022

- o Solís-Salazar, M., L. González, D. Mora y A. Durán. 2008. Radicchio (*Cichorium intybus*) para exportación: evaluación de variedades, tamaños de plántulas para trasplante y cobertura plástica sobre el suelo. Agronomía mesoamericana 19(2):271-278.

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, lás 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.

