



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Bitácora:10/DS-0177/11/21

Durango, Durango, 01 de junio de 2022

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

**COMUNIDAD AGUA CALIENTE
POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES
CALLE EVERARDO GAMIZ 119 DEL MAESTRO, 34240
DURANGO, DURANGO**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de COMUNIDAD AGUA CALIENTE en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.5053 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- Que mediante FORMATO de fecha 03 de noviembre de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 10 de noviembre de 2021, COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .5053 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato de solicitud FF-SEMARNAT- 030, debidamente requisitado y firmado.

Adjunto a la solicitud presentó:

Original o copia certificada del documento legal que acredite la propiedad, posesión o derecho para realizar el Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales (CUSTF).

Estudio técnico justificativo (ETJ).

Comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos (DPAs, formato e5cinco) en original y copia.

Copia simple vigente de la identificación oficial del solicitante.

Documentos que acrediten la personalidad del solicitante o del representante legal en original y copia.

Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse el acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo (este documento





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

puede presentarse en copia certificada).

- ii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/00079/22 de fecha 04 de enero de 2022 recibido el 20 de enero de 2022, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con ubicación en el o los municipio(s) Tamazula en el estado de Durango.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante oficio SG/130.2.2/00079/22 de fecha 4 de enero de 2022, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, prevista en el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y Artículo 143 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), recibido en el día 20 de enero de 2022, y una vez transcurrido Diez días hábiles a la fecha el Consejo Estatal Forestal no envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado Construcción de l Camino E.C. (Tamazula-Chapotán-Amacuable, Subtramo del Km. 7+200 al Km 7+800, y Puente "Aguacaliente" ubicado en el km 7+900 en el municipio de Tamazula, Durango), con ubicación en el o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango.

- iii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/00216/22 de fecha 26 de enero de 2022 esta Delegación Federal notificó a COMUNIDAD AGUA CALIENTE en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:
- iv. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 10 de Febrero de 2022 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Que no existe inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.
Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no ha sido afectada por ningún incendio.
Que las coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas.
Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar corresponden a lo manifestado.
Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio corresponden a los estimados en el estudio técnico.
Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico son adecuadas para el proyecto en mención.
Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados.
Y que el proyecto es ambientalmente viable





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

- V. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/00596/22 de fecha 16 de febrero de 2022, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a COMUNIDAD AGUA CALIENTE en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$36,188.00 (treinta y seis mil ciento ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.97 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.
- VI. Que mediante ESCRITO de fecha 17 de mayo de 2022, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de mayo de 2022, COMUNIDAD AGUA CALIENTE en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 36,188.00 (treinta y seis mil ciento ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.97 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 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...





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO de fecha 03 de Noviembre de 2021, el cual fue signado por COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .5053 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango.

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;





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, así como por UNIDAD DE CONSERVACION Y DESARROLLO FORESTAL INTEGRAL TOPIA S.C 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. DGO T-VI Vol. 1 Núm. 6.

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:

Copia certificada por el R.A.N. del acta de asamblea de fecha 28 de agosto de 1998 de la que se desprende la delimitación y destino de las tierras, de los planos de las áreas de uso común y de solares, así como de la asignación o reconocimiento de derechos sobre las tierras de uso común, con una superficie de 1869-03-33.56 ha.

Copia certificada por el R.A.N del plano del ADDATE (Acuerdo de Asamblea de Delimitación, Destino y Asignación de Tierras Ejidales) polígono 1/1

Copia certificada por el R.A.N del acta de asamblea de segundo convocatoria de fecha 11 de julio de 2021 de la que se desprende el acuerdo para el cambio de uso de suelo para la construcción del camino E.C. TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM 7+800 Y DEL KM 8+300 Y PUNTO AGUA CALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900, en el municipio de Tamazula, Dgo.

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

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





- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;
- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;
- X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;
- XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
- XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
- XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones





jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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

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 FORMATO, de fecha 03 de Noviembre de 2021.

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

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

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

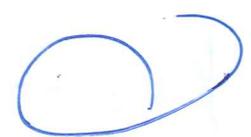
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Variables del índice	arbóreo		arbolesivo		herbáceo		suculentas	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
Riqueza S	42	22	6	2	3	-	5	4
H Calculada	2.852	2.6783	1.6329	0.6931	1.0574	-	0.9331	0.8678
H max = Ln S	3.7377	3.091	1.7918	0.6931	1.0986	-	1.6094	1.3863
Equidad (J) = H/Hmax	0.76	0.87	0.91	1	0.96	-	0.58	0.63

El estrato arbóreo compuesto por 42 especies y 22 presentes en las dos áreas (CUSTF y MHF), la especie correspondiente a *Lysiloma divaricatum* presenta un IVI mayor en ambas áreas. En el análisis con el resto de los factores se observa que *Lysiloma divaricatum*, encontró mejores condiciones de desarrollo dentro de la superficie de la MHF y del CUSTF. La equidad de ambas áreas se puede interpretar como tendencia a la dominancia, ya que de las especies arbóreas se encuentran aproximadamente en la misma proporción de individuos dentro del ecosistema, en las siguientes gráficas observamos los valores de equidad de cada área evaluada.

Los arbustos tienen una abundancia de 6 especies en la MHF y de 2 para el área sujeta a CUSTF, es decir que hay una abundancia mayor en la MHF por 4 especies más. La ejecución del cambio de uso de suelo, se considera que no compromete la continuidad de estas especies dentro del ecosistema y su distribución. Se muestra que Shannon calculado y valor máximo posible, es superior en el área de la MHF, esto indica que la biodiversidad es mayor y al ejecutar el CUSTF, no se pone en riesgo.

El estrato herbáceo se encuentra conformado por 3 especies en la MHF y ninguna en el área sujeta a CUSTF. Esto se debe tal vez a que en el área del proyecto tiene áreas "perturbadas" por acción del ser humano, permitiendo de este modo que las especies tengan mejores





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

condiciones de desarrollo en comparación de la MHF que no se tiene la presencia de actividades humanas.

El estrato/forma, de las suculentas, se representa por 5 especies, de estas 4 se encuentran en el área sujeta a CUSTF, y de estas 1 presentan índices de valor de importancia superiores en el área sujeta a CUSTF en comparación con la MHF, los valores resultan superiores ya que la MHF cuenta con una mayor cantidad de especies, y estos se acercan a la igualdad cuando se ejecutan los cálculos con el mismo número de especies, se observan que los valores siguen siendo superiores, sin embargo bastante cerca unos de otros, esto indica que las áreas tienen igualdad de condiciones en cuanto al desarrollo de estas especies.

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:

Tipo de erosión	Perdida de suelo toneladas
Erosión hídrica	357.380
Erosión eólica	15.415
Total	372.795

Con el propósito de retener las 372.795 toneladas de suelo que se perderían en un año por acción de procesos de erosión hídrica y eólica, se realizará el acomodo de material vegetativo muerto, por lo que se propone construir acomodos en 1 ha; es decir que se estará reteniendo un aproximado de 671.347 ton/año, cantidad superior a la que se perdería con el proyecto.

El acomodo de material muerto consiste en formar cordones a nivel de material vegetal muerto, el cual se obtendrá como resultado de las actividades de desmonte en el área sujeta a CUSTF. El acomodo de estos materiales proporciona protección al suelo, evita la erosión hídrica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo, lo que favorece la regeneración natural.

Se propone realizar 1,000 m de acordonamiento de material vegetal muerto, de esta manera se estará reteniendo el total del suelo que se espera perder, comprobando así, que no se provocará la erosión de los suelos en el área.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

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 **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:

Dato	m ³
PP =	10,486.21
ETR =	8,056.22
Vm =	1,564.37
Infiltración =	856.61

El volumen de agua que se infiltra en la superficie propuesta para cambio de uso de suelo en las condiciones actuales corresponde a 856.61 m³.

El volumen de agua que se capta con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo que para este caso es de un año.

Modificando la variable de vegetación y cobertura, se obtienen los resultados del volumen de infiltración que se recibiría bajo el supuesto que el cambio de uso de suelo ha sido ejecutado, el resultado es una infiltración de -114.27 m³.

El volumen de agua que se captaría con la implementación de las medidas de mitigación.

Para mitigar la pérdida de infiltración se propone llevar a cabo la reforestación en 2.5 hectáreas. Para tal finalidad se calcula la cantidad de infiltración que se tendría en el área CUSTF, con la aplicación de las medidas de mitigación.

Infiltración con obras de conservación de suelo 336.53 m³

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 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**.

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Cálculo con CUSTF	Superficie (ha)	Captura de carbono (ton C/ha)	Monto generado por captura de carbono (\$140*1.263 ton)
MHF (con vegetación)	3,136.66	75,927.84	\$13,425,560.67
CUSTF	0.5053	12.12	\$2,143.06
Diferencia (resta)		4,379.09	\$3,423,417.61

Las áreas cubiertas de vegetación forestal en conjunto con los suelos forestales, son de los principales ecosistemas terrestres que retienen el carbón de la atmosfera, bajo este concepto podemos decir que la conservación de estos ecosistemas es muy importante para disminuir la cantidad de CO₂, considerado como uno de los principales generadores del efecto invernadero. En el área seleccionada para la ejecución del proyecto tiene una proporción de superficie, con respecto a la MHF, con vegetación forestal de un 0.48%.

Aunque el almacén y captura de C ha sido poco estudiado, Segura-Castruita et al. (2005) reportan un almacén promedio de 24 ton C/ha por lo que, de acuerdo con esta referencia, se estima que en las 0.505 has que se pretenden afectar con la ejecución del cambio de uso de suelo, se disminuiría en 12.12 toneladas de carbono.

Por otro lado, considerando la superficie de la MHF que cuenta con vegetación forestal en posibilidades de capturar carbono es de 3,163.66 ha, entonces se tiene que la captura total de carbono es de 75,927.84 ton C/ha; concluyendo que con la ejecución del proyecto se afectaría un 0.016 % del total capturado a nivel de MHF.

La valorización de estos servicios ambientales por las características se puede tomar como base el pago para servicios ambientales para captura de carbono, se tiene estimado un costo por tonelada de \$140.00, de acuerdo con ciertos estudios llevados a cabo por la FAO.

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, **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitiga.**

- v. 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.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

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.

1.- 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.

Se anexa programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) se pretende dar coherencia a las políticas de la Administración Pública Federal (APF); esto se logrará mediante un esquema concertado de planificación transversal e integral del territorio nacional que identifique las áreas con mayor aptitud para la realización de las acciones y programas de los diferentes sectores, así como las áreas de atención prioritaria. Esto hará posible minimizar los conflictos ambientales derivados del uso de los recursos naturales.

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

El área del proyecto se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica; UAB 93 denominada Cañones Duranguenses Norte, misma que presenta una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable con un rector de desarrollo que corresponde a forestal - minería, por lo que el nivel de atención prioridad de atención es baja.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico de Durango

En la Entidad, a partir del año 2005 se inició la integración del estudio Técnico para el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango; proceso coordinando por la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SRNYMA), mismo que concluye en el año 2008 con la publicación de su decreto en el Periódico Oficial del Estado. En el año 2010, a raíz de su implementación, se reforman, derogan y adicionan diversas disposiciones del Decreto por el cual





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

se aprueba el Programa de OE del Estado de Durango, esto a fin de acotar en su justa dimensión su alcance legal. Así, en el año 2011 se publica de nuevo el Programa de OE en el Periódico Oficial del Estado, con ligeras modificaciones con el objetivo de alinearlos a la modificación de decreto. Sin embargo, cabe señalar que el estudio técnico sigue conservando aun la información básica de inicio con datos estadísticos a actualizar; además de la necesidad de analizar e incorporar temas como minería y afectaciones por sequías en la entidad.

Es por ello, que el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango ha sido formulado en esfuerzo conjunto entre: el Poder Ejecutivo del Estado de Durango y la Federación; el ejecutivo estatal a través de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado Durango (SRNYMA), que es la autoridad encargada de aplicar la política ambiental y ecológica en la entidad, y la Federación a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), considerando y resaltando el interés público y el interés social.

El proyecto a implementar se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental número 105 denominada "Sierra alta con cañones 3"

UGA 105

Política ambiental: Aprovechamiento.

Usos a promover: Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaria de Caprinos; Aprovechamiento Forestal Maderable; Minería.

Criterios de regulación ecológica: FORM01; FORM02, FORM03; FORM04; FORM05; FORM06; BIO01; GAN01; GAN02; GAN05; GAN06; GAN07; GAN08; GAN09; MIN01; MIN02; MIN03; MIN04; URB08; URB11; URB12; URB13; URB14; URB15; URB16.

FORM05: En la apertura de caminos, durante los aprovechamientos forestales es necesario evitar la modificación u obstrucción de corrientes de aguas superficiales. Las actividades del proyecto no pretenden ejecutar actividades forestales, por lo que se considera que este criterio no aplica.

Normas Oficiales Mexicanas.

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.

NOM-042-SEMARNAT-1999

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel de los mismos, con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 kilogramos.

NOM-045-SEMARNAT-2017.

Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-052-SEMARNAT-2005.

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-080-SEMARNAT-1994.

Referente a los niveles máximos del ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.

NOM-059-SEMARNAT-2010.

Que determina la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre, en categorías de riesgo y las especificaciones para su inclusión o exclusión o cambio de la lista de especies en categorías de riesgo.

Programas de Manejo de ANPs.

La zona del proyecto no se localiza dentro de algún Área Natural Protegida, de carácter federal, estatal o municipal, la más cercana al proyecto es la denominada "Cerro Mohinora" localizada aproximadamente a 97 kilómetros en dirección norte, cabe destacar que no se afectará superficie alguna que corresponda al ANP.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan estatal de desarrollo Durango 2016 - 2022

El proyecto "Construcción del Camino y Puente "Aguacaliente", en el municipio de Tamazula, Durango" ubicado en el Municipio de Tamazula, Durango, se vincula con el plan estatal de desarrollo en el eje 4, denominado Desarrollo con Equidad 2016-2022 en algunos de sus objetivos y estrategias:

Dentro del Eje 4 se describe el desarrollo industrial, minero, forestal y agropecuario, el desarrollo urbano e infraestructura, el uso sustentable y manejo del agua; recursos naturales y Medio Ambiente; Empleo y Relación es Laborales; Turismo; ciencia y tecnológica e Innovación, así como fuentes alternas de energía.

Plan municipal de desarrollo del municipio de Tamazula

Para este punto, se buscó información dado que hasta la fecha no se encontró un plan municipal del municipio antes mencionado, por lo cual no se anexa alguna información referente al punto.

- vi. 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:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

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

- VII. 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° SG/130.2.2/00596/22 de fecha 16 de febrero 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 **\$36,188.00 (treinta y seis mil ciento ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.97 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. 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 17 de mayo de 2022, recibido en esta Delegación Federal el 18 de mayo de 2022, COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 36,188.00 (treinta y seis mil ciento ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.97 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.

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; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.5053 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con ubicación en el o los municipio(s) de





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Tamazula en el estado de Durango, promovido por COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Camino 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino 1	1	307917.33	2766187.74
Camino 1	2	307916.04	2766179.61
Camino 1	3	307906.16	2766181.18
Camino 1	4	307907.46	2766189.31
Camino 1	5	307913.45	2766226.88
Camino 1	6	307913.87	2766231.46
Camino 1	7	307913.68	2766235.88
Camino 1	8	307912.91	2766240.24
Camino 1	9	307911.56	2766244.46
Camino 1	10	307909.66	2766248.46
Camino 1	11	307907.25	2766252.17
Camino 1	12	307904.36	2766255.53
Camino 1	13	307900.93	2766258.59
Camino 1	14	307870.9	2766281.93
Camino 1	15	307831.86	2766312.27
Camino 1	16	307801.46	2766335.9
Camino 1	17	307786.28	2766347.69
Camino 1	18	307786.13	2766347.82
Camino 1	19	307779.9	2766353.1
Camino 1	20	307779.59	2766353.39
Camino 1	21	307773.85	2766359.17
Camino 1	22	307773.56	2766359.49
Camino 1	23	307768.33	2766365.74
Camino 1	24	307768.07	2766366.08
Camino 1	25	307763.39	2766372.75
Camino 1	26	307763.27	2766372.93
Camino 1	27	307752.93	2766389.12
Camino 1	28	307725.75	2766431.66
Camino 1	29	307718.91	2766442.36
Camino 1	30	307714.24	2766449
Camino 1	31	307709.08	2766455.12
Camino 1	32	307703.31	2766460.83
Camino 1	33	307693.91	2766469.36
Camino 1	34	307676.04	2766485.57
Camino 1	35	307666.55	2766494.18
Camino 1	36	307666.41	2766494.31
Camino 1	37	307661.06	2766499.56





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino 1	38	307660.79	2766499.85
Camino 1	39	307655.84	2766505.53
Camino 1	40	307655.63	2766505.8
Camino 1	41	307651.16	2766511.82
Camino 1	42	307650.94	2766512.15
Camino 1	43	307646.97	2766518.5
Camino 1	44	307646.88	2766518.65
Camino 1	45	307646.77	2766518.84
Camino 1	46	307643.31	2766525.48
Camino 1	47	307643.14	2766525.83
Camino 1	48	307640.21	2766532.73
Camino 1	49	307640.13	2766532.91
Camino 1	50	307635.58	2766544.88
Camino 1	51	307600.64	2766636.81
Camino 1	52	307595.57	2766650.16
Camino 1	53	307592.7	2766656.71
Camino 1	54	307589.27	2766662.83
Camino 1	55	307585.18	2766668.69
Camino 1	56	307576.44	2766679.99
Camino 1	57	307576.3	2766680.18
Camino 1	58	307584.21	2766686.29
Camino 1	59	307584.35	2766686.11
Camino 1	60	307593.17	2766674.71
Camino 1	61	307593.31	2766674.51
Camino 1	62	307597.61	2766668.35
Camino 1	63	307597.86	2766667.96
Camino 1	64	307601.55	2766661.38
Camino 1	65	307601.77	2766660.94
Camino 1	66	307604.78	2766654.06
Camino 1	67	307604.87	2766653.83
Camino 1	68	307609.99	2766640.36
Camino 1	69	307644.93	2766548.44
Camino 1	70	307649.44	2766536.55
Camino 1	71	307652.26	2766529.93
Camino 1	72	307655.55	2766523.64
Camino 1	73	307659.32	2766517.62
Camino 1	74	307663.54	2766511.92
Camino 1	75	307668.2	2766506.56
Camino 1	76	307673.34	2766501.52
Camino 1	77	307682.76	2766492.98
Camino 1	78	307700.63	2766476.77
Camino 1	79	307710.11	2766468.16
Camino 1	80	307710.27	2766468.01
Camino 1	81	307716.27	2766462.06
Camino 1	82	307716.57	2766461.74
Camino 1	83	307722.03	2766455.28
Camino 1	84	307722.29	2766454.93
Camino 1	85	307727.15	2766448.02
Camino 1	86	307727.28	2766447.84





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino 1	87	307734.17	2766437.05
Camino 1	88	307761.35	2766394.51
Camino 1	89	307771.64	2766378.41
Camino 1	90	307776.14	2766371.99
Camino 1	91	307781.09	2766366.07
Camino 1	92	307786.53	2766360.59
Camino 1	93	307792.51	2766355.52
Camino 1	94	307807.59	2766343.8
Camino 1	95	307838	2766320.16
Camino 1	96	307877.03	2766289.83
Camino 1	97	307907.2	2766266.38
Camino 1	98	307907.35	2766266.26
Camino 1	99	307907.46	2766266.16
Camino 1	100	307911.26	2766262.78
Camino 1	101	307911.73	2766262.3
Camino 1	102	307915.07	2766258.41
Camino 1	103	307915.45	2766257.9
Camino 1	104	307918.23	2766253.63
Camino 1	105	307918.37	2766253.4
Camino 1	106	307918.55	2766253.05
Camino 1	107	307920.74	2766248.44
Camino 1	108	307920.92	2766248.01
Camino 1	109	307920.98	2766247.82
Camino 1	110	307922.53	2766242.97
Camino 1	111	307922.69	2766242.32
Camino 1	112	307923.58	2766237.3
Camino 1	113	307923.66	2766236.64
Camino 1	114	307923.87	2766231.54
Camino 1	115	307923.88	2766231.33
Camino 1	116	307923.86	2766230.88
Camino 1	117	307923.39	2766225.8
Camino 1	118	307923.35	2766225.47
Camino 1	119	307917.33	2766187.74

Polígono: Camino 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino 2	1	307507.92	2766792.78
Camino 2	2	307498.38	2766789.79
Camino 2	3	307497.79	2766791.67
Camino 2	4	307497.66	2766792.16
Camino 2	5	307496.2	2766799.26
Camino 2	6	307496.18	2766799.4
Camino 2	7	307496.13	2766799.76
Camino 2	8	307495.39	2766806.98
Camino 2	9	307495.37	2766807.48
Camino 2	10	307495.37	2766814.73
Camino 2	11	307495.4	2766815.24
Camino 2	12	307496.13	2766822.45





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino 2	13	307496.18	2766822.82
Camino 2	14	307496.21	2766822.95
Camino 2	15	307497.67	2766830.06
Camino 2	16	307497.79	2766830.55
Camino 2	17	307499.96	2766837.47
Camino 2	18	307500.04	2766837.68
Camino 2	19	307500.14	2766837.94
Camino 2	20	307503	2766844.61
Camino 2	21	307503.22	2766845.06
Camino 2	22	307506.76	2766851.44
Camino 2	23	307507.01	2766851.83
Camino 2	24	307511.15	2766857.79
Camino 2	25	307511.44	2766858.16
Camino 2	26	307516.18	2766863.69
Camino 2	27	307516.53	2766864.06
Camino 2	28	307521.79	2766869.05
Camino 2	29	307522.02	2766869.26
Camino 2	30	307522.17	2766869.38
Camino 2	31	307527.9	2766873.82
Camino 2	32	307528.32	2766874.11
Camino 2	33	307534.47	2766877.95
Camino 2	34	307534.66	2766878.06
Camino 2	35	307547.79	2766885.36
Camino 2	36	307675.22	2766956.14
Camino 2	37	307688.28	2766963.39
Camino 2	38	307688.39	2766963.45
Camino 2	39	307701.66	2766970.37
Camino 2	40	307701.89	2766970.49
Camino 2	41	307706.5	2766972.6
Camino 2	42	307710.66	2766963.5
Camino 2	43	307706.17	2766961.45
Camino 2	44	307693.08	2766954.62
Camino 2	45	307680.08	2766947.4
Camino 2	46	307552.65	2766876.61
Camino 2	47	307539.66	2766869.4
Camino 2	48	307533.83	2766865.76
Camino 2	49	307528.49	2766861.63
Camino 2	50	307523.61	2766856.98
Camino 2	51	307519.21	2766851.87
Camino 2	52	307515.36	2766846.33
Camino 2	53	307512.09	2766840.43
Camino 2	54	307509.43	2766834.23
Camino 2	55	307507.41	2766827.8
Camino 2	56	307506.05	2766821.19
Camino 2	57	307505.37	2766814.48
Camino 2	58	307505.37	2766807.73
Camino 2	59	307506.05	2766801.02
Camino 2	60	307507.41	2766794.42





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Polígono: Puente

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Puente	1	307584.21	2766686.29
Puente	2	307576.3	2766680.18
Puente	3	307520.46	2766752.37
Puente	4	307511.29	2766764.22
Puente	5	307511.14	2766764.43
Puente	6	307507	2766770.38
Puente	7	307506.75	2766770.77
Puente	8	307503.22	2766777.15
Puente	9	307502.99	2766777.61
Puente	10	307500.13	2766784.27
Puente	11	307500.03	2766784.53
Puente	12	307499.96	2766784.75
Puente	13	307498.38	2766789.79
Puente	14	307507.92	2766792.78
Puente	15	307509.43	2766787.98
Puente	16	307512.08	2766781.78
Puente	17	307515.36	2766775.88
Puente	18	307519.28	2766770.24
Puente	19	307528.37	2766758.49

- 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: COMUNIDAD AGUA CALIENTE

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-034-AGU-001/22

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Bursera simaruba	4	.309	Metros cúbicos r.t.a.
Cordia elaeagnoides	20	3.341	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus cotinifolia	6	.854	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	9	2.611	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela sp.	1	3.94	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus americanus	1	.025	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	3	1.094	Metros cúbicos r.t.a.
Caesalpinia platyloba	9	.146	Metros cúbicos r.t.a.
Maclura tinctoria	1	.003	Metros cúbicos r.t.a.
Karwinskia parvifolia	3	.03	Metros cúbicos r.t.a.
Lonchocarpus megalanthus	2	.104	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	11	1.85	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	9	1.795	Metros cúbicos r.t.a.
Ptelea trifoliata	1	.003	Metros cúbicos r.t.a.
Zanthoxylum fagara	1	.103	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera excelsa	2	.211	Metros cúbicos r.t.a.
Celtis pallida	2	0	Individuos
Stenocereus spp.	4	0	Individuos
Sapium lateriflorum	1	.102	Metros cúbicos r.t.a.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

Pithecellobium mangense	12	1.083	Metros cúbicos r.t.a.
Celtis iguanaea	2	0	Individuos
Pachycereus pecten-aboriginum	25	0	Individuos
Opuntia spp.	5	0	Individuos
Acacia cochliacantha	7	.233	Metros cúbicos r.t.a.
Ceiba acuminata	6	2.975	Metros cúbicos r.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y 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.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes **SEMESTRALES** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 2 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/01753/22

TERCERO.- Notifíquese personalmente a COMUNIDAD AGUA CALIENTE, en su carácter de POR CONDUCTO DEL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES, la presente resolución del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN-AMACUABLE, SUBTRAMO DEL KM. 7+200 AL KM 7+800 Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300 Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM 7+900 EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DGO.)**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tamazula en el estado de Durango, 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 PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Durango, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente el Subdelegado de Planeación Fomento Sectorial.



LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO

SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

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

- C.c.e.p. DR. JOSE LUIS REYES MUÑOZ.- Encargado de la Delegación Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx
- ING. JORGE ROSALES MÁRQUEZ.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Ftal de la CONAFOR en el Estado de Durango.- Ciudad e-mail: jorge.rosales@conafor.gob.mx
- JOSE CRUZ CONTRERAS AVIÑA.- Encargado del CETAR "Santiago" Santiago Papasquiari, Dgo. e-mail: cruz.contreras@semarnat.gob.mx
- Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal Integral "TOPIA" S.C.- Responsable Técnico.-Santiago Papasquiari, Dgo. e-mail: ucodefi@prodigy.net.mx

ARCHIVO

RGT / JLCG / ROC / jdgm





Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO E.C. (TAMAZULA-CHAPOTAN- AMACUABLE, SUB TRAMO DEL KM.7+200 AL KM 7+800, Y DEL KM 8+000 AL KM 8+300, Y PUENTE AGUACALIENTE UBICADO EN EL KM KM 7+900, EN EL MUNICIPIO DE TAMAZULA, DURANGO)

El ahuyentamiento de fauna se concentra en generar condiciones de tipo ecológico que causen estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento de la fauna que se encuentren en una zona que será intervenida para un proyecto. Este método, debe combinarse con el rescate y la reubicación de los individuos que se encuentre en el sitio.

Para la instalación del Proyecto se realizarán actividades de remoción de la cobertura vegetal, lo cual podría generar riesgos para los individuos de los distintos grupos faunísticos que se distribuyen de manera natural dentro del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Asimismo, la intervención de los diferente micro hábitats, puede provocar la muerte directa de aquellos individuos que sean sorprendidos de manera imprevista. Esta situación causa migración y desaparición de un número de individuos de especies animales, con repercusiones negativas para la estabilidad de los ecosistemas de la región, por lo anterior, es importante implementar trabajos de ahuyentamiento y rescate orientados a minimizar los efectos sobre la fauna residente en el área sujeta a CUSTF.

Objetivos particulares

- Identificar las especies de fauna susceptibles a las acciones de rescate y reubicación.
- Determinar las áreas potenciales de reubicación de los individuos de fauna silvestre rescatados.
- Determinar las técnicas de rescate y reubicación para cada grupo de fauna presente en el área sujeta a CUSTF.

Meta particular

Conservar y proteger la totalidad de los individuos de las especies de fauna incluidas en la alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que resulten afectadas por la ejecución del CUSTF, así como aquellos individuos de especies de lento desplazamiento, de importancia ecológica y económica.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

Metodología

Previo al ahuyentamiento, rescate y reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre que se distribuyen de manera natural en el área sujeta a CUSTF se aplicarán las siguientes medidas de protección ambiental con el fin de protegerlas y conservarlas:

- Se impartirá sesiones de educación ambiental a todo el personal de obra, sobre el cuidado de los recursos naturales presentes en el área sujeta a CUSTF.
- Se capacitará al personal de la obra para que conozca e identifique las especies con distribución potencial en la zona y aquellas que se encuentren referidas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Se establecerán estrictas medidas de vigilancia para evitar el saqueo, caza ilegal, captura, mortalidad, comercio y maltrato a la fauna silvestre.

Identificación de especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación estarán enfocadas hacia la totalidad de los individuos de las especies registradas en el área sujeta a CUSTF que, se encuentran listadas dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, los de lento desplazamiento, los económica y ecológicamente importantes, así como los que pudieran verse afectados por el desarrollo del cambio de uso de suelo.

De acuerdo con lo mencionado en el capítulo IV del presente Estudio Técnico Justificativo (ETJ), de las 22 especies de fauna registradas en el área sujeta a CUSTF, 1 se encuentran en la categoría Protección Especial No endémica, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla IX-1 Especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Nombre científico	Nombre común	Grupo	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel cola negra	Reptiles	Pr (no endémica)

Identificación de áreas potenciales para la reubicación de los individuos de especies de fauna silvestre sujetos a rescate y reubicación

Para establecer las posibles áreas en las que pudiera llevarse a cabo la reubicación de los individuos de fauna sujetos a ahuyentamiento, rescate y reubicación, se consideraron los requerimientos básicos de las especies identificadas en el área sujeta a CUSTF de acuerdo



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

con la literatura [Ceballos y Oliva (2005) y Lemos *et al* (2015)], como son; edafología y tipos vegetación, con la finalidad de que los ejemplares reubicados puedan adaptarse al nuevo hábitat en donde podrán satisfacer sus necesidades de alimentación, refugio y reproducción.

Como parte de los criterios ecológicos considerados para la selección de las áreas propuestas para la reubicación de los ejemplares de fauna silvestre sujetos a rescate se tomaron en cuenta las condiciones climáticas. En este contexto, debido a que las áreas propuestas se ubican inmersas dentro del área sujeta a CUSTF, lo cual se prevé que los ejemplares podrán adaptarse rápidamente.

Aunado a lo anterior, en las áreas propuestas se presentan vegetación clasificada como Selva Baja caducifolia, es el mismo tipo de vegetación que distribuye dentro del área sujeta a CUSTF, condición que favorecerá que la fauna pueda satisfacer sus necesidades de alimentación, descanso, refugio y reproducción, adaptándose rápidamente a los hábitats presentes en las áreas de reubicación propuestas.

De acuerdo con lo anterior, en la Tabla IX -2 se presentan las coordenadas de ubicación del área propuesta para la reubicación de los individuos de fauna que estarán sujetos a las acciones de rescate y reubicación.

Tabla IX-2 Coordenadas del polígono para reubicación de fauna

Vértices	X	Y
1	307792.08	2767727.82
2	307986.82	2767670.67
3	307648.15	2767494.99
4	307690.48	2767609.29

Por otra parte, desde el punto de vista técnico, la ubicación del área propuestas permitirá que los ejemplares de las especies de fauna rescatados no sean sometidos a estrés derivado de largos traslados, ya que las áreas propuestas se localizan en los alrededores del área sujeta a CUSTF, lo que evitará que los ejemplares permanezcan en cautiverio por un lapso prolongado y puedan estresarse o morir.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

Técnicas de ahuyentamiento, rescate y reubicación de ejemplares de fauna silvestre

Es importante tener un conocimiento previo acerca de la fauna existente en el área que se realizará el ahuyentamiento y rescate. Se debe realizar una revisión tanto de la línea base del proyecto como de bibliografía en general e inventarios de fauna realizados anteriormente en la zona y en la región; esto con el fin de tener una información general de las especies que probablemente se encuentren en el área de trabajo y lograr hacer una identificación más fácil y oportuna en campo.

El ahuyentamiento y rescate debe ser dirigido y realizado por profesionales especializados en diferentes áreas, es decir, para anfibios y reptiles se debe contar con un biólogo herpetólogo, para mamíferos con un biólogo mastozoólogo y para aves con un biólogo ornitólogo; los cuales deben tener conocimiento de las técnicas visuales y auditivas de identificación taxonómica y deben estar familiarizados con aquellas especies que se encontrarán en el área de estudio.

Cada profesional podrá apoyarse de un auxiliar de campo si así lo requiere. Las labores del auxiliar de campo serán las de apoyar al profesional en la instalación de los equipos necesarios para hacer el ahuyentamiento y rescate.

El trabajo en campo deberá tener como apoyo un puesto de atención y revisión veterinaria, con su respectivo médico veterinario, el cual recibirá y revisará cada uno de los animales capturados, con el fin de establecer el estado de salud en el que se encuentran, si están en condiciones para ser reubicados de inmediato o si deben permanecer en observación para posteriormente diagnosticar su destino.

En las labores de ahuyentamiento se emplearán diferentes herramientas dependiendo del grupo de individuos que se desee ahuyentar, entre estas tenemos; siluetas y globos pintados con características propias de animales depredadores, equipos de sonido que reproduzcan sonidos especiales que generen alerta o estrés a los animales, varas para mover las ramas de árboles y arbustos y hormonas de depredadores.

El ahuyentamiento de fauna busca generar condiciones de tipo ecológico que causen estrés ambiental en las comunidades de anfibios y reptiles, mamíferos y aves, impulsando su migración hacia otros lugares. Este método, debe combinarse con el rescate, revisión veterinaria, transporte y la reubicación de individuos, debido a que la mayoría de estos no tienen capacidades migratorias altas. Para ello, se deberán capturar o ahuyentar, mediante cada una de las técnicas y metodologías existentes. En un ahuyentamiento de fauna se emplean diferentes metodologías y técnicas como:

- Estímulos visuales (siluetas o globos), esta metodología consiste en ubicar de manera estratégica siluetas de aves y animales depredadores pintados en diferentes



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

materiales como madera, globos de helio, plástico y cartón plax. Se recomienda utilizar siluetas de depredadores específicos dependiendo del grupo de individuos que se quiere ahuyentar.

- **Estímulos Auditivos** (reproducción de sonidos que alerten del peligro): Uno de los métodos más empleados, es la reproducción de diferentes tipos de sonidos que generen estímulos auditivos. La reproducción de estos, busca simular la presencia de: personas, maquinaria operando, animales depredadores, entre otros; con lo cual se genere estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento. Durante la aplicación de esta metodología se utiliza un baffle o parlante amplificador de sonido (mínimo 30 Wats de potencia, dependiendo del tamaño del área), con una grabación que se reproduzca continuamente.

Se debe ubicar en un lugar estratégico en el cual se logre abarcar en la totalidad el área que se quiere ahuyentar. Es recomendable No dejar la grabación de forma continua por mucho tiempo, puesto que se puede volver "normal" para los animales y en un momento dado dejar de causar el estímulo que se desea, por lo anterior se recomienda colocar la grabación durante 50 minutos y suspenderla por 10 minutos, así sucesivamente el tiempo que el investigador considere pertinente,

Esta metodología ha mostrado una respuesta positiva principalmente en aves y mamíferos, se puede utilizar en cualquier horario,

- **Estímulos mecánicos** (movimiento de la vegetación arbórea y arbustiva).
- **Estímulos químicos** (hormonas de animales depredadores): Con esta metodología se busca generar un estímulo olfativo en los individuos. Mediante el uso de feromonas se pretende simular la presencia de depredadores en el lugar y generar un desplazamiento. El uso de feromonas de depredadores para el ahuyentamiento de fauna no es muy común, debido a que la falta de información y estudios acerca de la técnica limitan su uso, sin embargo, se puede pensar que en un futuro cercano podría ser una buena técnica natural de ahuyentamiento de fauna.

Para el trabajo de rescate se utilizarán trampas Tomahawk y Sherman, bastón manipulador, vara herpetológica, redes tipo niebla, guacales, jaulas medianas, redes de niebla, jaulas para aves, sogas de algodón grueso, cintas adhesivas, bolsas de tela, cajas plásticas perforadas, bolsas Ziplock perforadas, guantes de tela, machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara fotográfica digital, Laptop y equipos de comunicación.

Etapas del ahuyentamiento y rescate de fauna.

El ahuyentamiento y rescate de fauna deberá hacerse en ocho etapas (revisión bibliográfica y planeación, muestreo, ahuyentamiento o captura, revisión medico veterinaria, transporte, reubicación, registro fotográfico y toma de datos). Estas se repetirán todos los días que se realice la actividad a excepción de la primera, la cual solo realiza una vez durante todo el trabajo



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

- **Revisión bibliográfica y planeación.**

Se debe realizar una revisión bibliográfica de la zona donde se realizará el ahuyentamiento y rescate de fauna, con la cual se tenga obtenga información del tipo de fauna que comprende la zona, esto con el fin de optimizar el proceso de captura e identificación en campo de las especies presentes. Es importante resaltar que en esta revisión también se deben estudiar y establecer dos espacios, el primero es la zona donde se va a realizar el ahuyentamiento y rescate de fauna y el segundo es la zona donde se realizará la reubicación de los individuos rescatados. Este estudio debe contar con una descripción de las características ambientales y del ecosistema, la situación social, las rutas de acceso y el estado de estas. Todo esto con el fin de prever la logística necesaria y obtener los mejores resultados en la ejecución de cada una de las etapas.

- **Evaluación médico-veterinaria.**

Todos los individuos capturados deberán pasar por la revisión de un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud de este, si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o si antes de eso requiere alguna atención médica.

- **Transporte.**

Los individuos se transportarán hacia el lugar de reubicación, teniendo en cuenta algunos aspectos importantes y la logística necesaria para proporcionar bienestar los animales, esta dependerá las características de cada grupo y de cada individuo.

- **Reubicación.**

Los individuos capturados serán reubicados en el sitio previsto, cabe mencionar la importancia de identificar sitios acordes a cada uno de los individuos, con el fin de garantizar en lo posible la supervivencia de estos.

- **Registros Fotográficos.**

Es de suma importancia hacer registros fotográficos de cada una de las actividades realizadas y de los momentos con mayor relevancia. La importancia radica en tener una base de datos tanto de las actividades realizadas como de la fauna que se éste manejando, de modo que la supervisión por parte de las autoridades pueda comprobar las actividades realizadas, así mismo, esta base de datos sirve como fuente de información interna para los encargados de dar seguimiento. Los momentos de mayor relevancia, podrán ser aquellos en los que se tiene, por ejemplo, una dificultad en el manejo de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

determinada especie, este registro ayudará a obtener información que permita determinar, por qué se presentó determinado problema.

▪ **Toma de datos.**

La toma de datos es imprescindible, debido a que esta permitirá obtener, revisar y almacenar información importante del proceso y los resultados del ahuyentamiento y rescate de fauna.

La identificación y el registro de los ejemplares se llevarán a cabo en la bitácora de rescate el cual contará con el inventario de todos los ejemplares sujetos a rescate ubicación de todos los ejemplares de especies de fauna capturados, lo cual servirá como evidencia de la implementación del Programa.

Tabla IX-3 Bitácora de rescate y reubicación de ejemplares de especies de fauna silvestre

REGISTRO DE RESCATE EJEMPLARES FAUNA			
FECHA		ESPECIE CAPTURADA	
DESCRIPCIÓN DEL INDIVIDUO		FOTOGRAFÍA	
CONDICIONES DE SALUD			
DATOS DE CAPTURA			
HORA		SITIO O COORDENADAS	
		X	Y
TIPO DE TRAMPA			
TIPO DE CARNADA		ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLABA AL MOMENTO DE LA CAPTURA	
TIPO DE CONTENEDOR PARA SU MANEJO			
DATOS DE LIBERACIÓN			
HORA		SITIO O COORDENADAS	



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

- Trampas Tomahawk,
- Hormonas de Depredadores,
- Trampas de pozo y
- Capturas Manuales.

- **Evaluación veterinaria.**

Cada uno de los individuos capturados mediante las diferentes metodologías empleadas, deberán ser revisados por un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud y si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o requiere atención médica antes de ser liberado.

Transporte de individuos capturados.

Los mamíferos deberán ser transportados en guacales, los cuales deben estar cerrados con llave durante el periodo de transporte. El guacal deberá ser cubierto con una manta de color oscuro para evitar que el individuo vea que está siendo movilizado. La movilización del animal al sitio de reubicación deberá hacerse de la siguiente manera: 1) Manualmente: Cargando el animal con la ayuda de él (los) auxiliar (es) de campo. 2) Mediante un vehículo: Se utilizará un vehículo de cuatro ruedas para movilizar el animal. Nunca se debe hacer en vehículos de dos ruedas como motocicletas, bicicletas ni tampoco mediante el uso de otros animales, como caballos o mulas. En caso de que se requiera sedar al animal, el veterinario debe estar presente durante todo el procedimiento, desde la captura, hasta la liberación.

- **Reubicación y liberación.**

Después de haber pasado por la revisión del médico veterinario y que este haya dado la aprobación para ser reubicado, se procede a la liberación de los individuos. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan estar provistos de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar Registros Fotográficos.

- **Registro fotográfico.**

Se realizará un registro fotográfico diariamente de las zonas en donde está realizando la actividad. Incluya las fotos que tome cada uno de los días.

- **Toma de datos.**



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad, se deberá llenar el Tabla IX -3

Aves

a) Ahuyentamiento y captura.

Debido a que la avifauna presenta una alta capacidad de desplazamiento, se tratará en medida de lo posible que las aves abandonen el área que se va a interferir por sus propios medios, y no mediante captura y reubicación, ya que estas presentan cambios fisiológicos importantes ante la captura, si esta es prolongada, el cambio fisiológico en el individuo puede generar la muerte. (Gallina & López, 2011).

Sin embargo, en caso de que el comportamiento territorial de algunos individuos de aves este cause que no abandonen el área que se desea intervenir se procederá a la captura de estos. Si este es el caso, los individuos deberán ser capturados utilizando redes de niebla, y la manipulación de este deberá ser ejecutada por el ornitólogo.

Las aves tienen dos picos de actividad, uno en las horas de la mañana y otro en las horas de la tarde. En las horas de la mañana, el pico de actividad de las aves ha sido registrado desde la salida del sol hasta 4 horas después, es decir, desde las 5:30 am hasta las 9:30 am. En la tarde, el pico de actividad de las aves ha sido registrado como 3 horas antes del ocaso, es decir desde las 6:00 pm hasta las 9:00 pm. En estas horas deberá realizarse la actividad de ahuyentamiento. Las Aves en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

1. Siluetas.
2. Cintas de papel metalizado.
3. Humo.
4. Sonidos y
5. Redes de niebla (captura).

b) Observación.

La efectividad en la captura, dependerá del uso adecuado de las técnicas propuestas, Los horarios en los que se instalen las trampas y las redes, y la efectividad visual que tengan los profesionales de campo para identificar los animales o las pistas que conlleven a ellos.

c) Evaluación veterinaria.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

Cada uno de los individuos capturados mediante las diferentes metodologías empleadas, deberán ser revisados por un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud y si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o requiere atención médica antes de ser liberado.

a) Transporte de individuos capturados.

Las aves capturadas se deben transportar en jaulas especiales, dispuesta de bebederos y comederos si el trayecto es muy largo, La jaula se debe cubrir en lo posible con una manta oscura para que el individuo no vea que lo están transportando y no se estrese demasiado. Es de Resaltar que las aves en lo posible no se deben capturar, solo tratar de utilizar técnicas de ahuyentamiento, con el fin de que ellas se desplacen libremente a otro lugar escogido por el mismo animal.

b) Reubicación y Liberación.

Después de haber pasado por la revisión del médico veterinario y que este haya dado la aprobación para ser reubicado, Se procede a la liberación de las aves. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan estar provistos de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar registros fotográficos.

d) Registro fotográfico.

Realice un registro fotográfico diariamente de las zonas en donde está realizando la actividad. Incluya las fotos que tome cada uno de los días.

e) Toma de datos.

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad.

Descripción de métodos de rescate

Trampas Sherman.

Son dispositivos plegables, fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con muy poco peso. Especiales para atrapar mamíferos pequeños. Las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

trampas se deben de ubicar de forma estratégica, cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento, madrigueras.

Trampas Tomahawk.

Son dispositivos plegables, fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con poco peso. Especiales para atrapar mamíferos medianos entre 6 y 12 kg. Las trampas se deben de ubicar de forma estratégica, cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento, madrigueras.

Tipos de cebos.

Se recomienda usar cebos de acuerdo con el grupo de individuos que se dirija:

- Cebos para carnívoros: se usan cebos vivos o animales muertos o trozos de carne.
- Cebos para herbívoros: pastas hechas con avena arrollada, harina de maíz y agua.
- Cebos para omnívoros: se preparan en forma de pastas, compuestas por avena arrollada, harina de maíz o esencia de vainilla, miel, pasas de uva, pasta de maní, semillas varias, grasas y carne cruda desmenuzada.
- Otros cebos: pueden ser frutas, una secreción glandular, etc. los cuales resultan muy Atractivos y hasta irresistibles. Otros pueden ser la sal (en zonas tropicales húmedas donde generalmente escasea) y en particular agua, sobre todo en períodos de sequía (si se trabaja en zonas áridas o semiáridas).

Capturas manuales.

Es muy importante que la aplicación de las metodologías mencionadas vaya acompañada de un trabajo de captura manual, en el cual el investigador hace recorridos por la zona en búsqueda de individuos que se puedan capturar manualmente como anfibios, reptiles y algunos mamíferos pequeños, cabe resaltar que se deben emplear los elementos de protección y herramientas de trabajo necesarias para el desarrollo de esta actividad Herramientas necesarias:

El personal utilizará para salvaguardar su integridad física equipos de seguridad como: cascos, cuerdas y arneses (de ser necesario y si la situación lo requiere), lentes de sol, chalecos reflectivos (para las actividades nocturnas), botas altas de caucho y guantes de cuero.

Se contará siempre con un botiquín de primeros auxilios para la atención de emergencias médicas y se tendrán a fácil acceso los números telefónicos de la policía municipal y los centros hospitalarios más cercanos.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

Otros equipos incluyen: machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara fotográfica digital, Laptop y equipos de comunicación (teléfonos celulares y radios de dos bandas).

La liberación de los ejemplares sujetos a rescate y reubicación, se contempla el mismo día de su captura, lo anterior con el fin de evitar ocasionarles estrés y/o posibles lesiones. Por lo anterior, se estima que estas acciones incrementarán su supervivencia en las nuevas áreas de reubicación.

Evaluación y seguimiento del programa.

Una vez finalizadas las acciones de reubicación de los individuos de fauna silvestre que puedan ser afectadas por la implementación del CUSTF y operación del Proyecto, se realizará un análisis de la eficacia de la aplicación de estas acciones, con base en la evaluación de los siguientes indicadores:

- Estado físico de los ejemplares previo a su liberación,
- Condiciones topográficas y fisiográficas consistentes con los requerimientos de hábitat de las especies reubicadas,
- Presencia de madrigueras, vegetación o áreas rocosas que provean refugio y alimento a las especies reubicadas,
- Estado de conservación de las áreas de reubicación,
- Presencia de zonas con disponibilidad de agua y alimento.

Es importante señalar que el registro de la tasa de sobrevivencia de los organismos reubicados será difícil, considerando que algunos grupos, como la avifauna, mamíferos grandes y medianos muestran una alta movilidad, por lo que no se contemplan actividades de seguimiento de los ejemplares.

Sin embargo, se prevé un alto éxito de sobrevivencia de las especies considerando que los sitios donde serán liberados los ejemplares presentarán condiciones similares a las áreas de donde fueron extraídos, esto con el objetivo de garantizar que los ejemplares puedan encontrar de forma rápida, zonas de refugio y alimento, condiciones que incrementarán la pronta adaptación de las especies a su nuevo hábitat.

Calendario de actividades

Las sesiones de capacitación para el personal de obra serán aplicadas previo a las actividades propias del cambio de uso de suelo, a través de las cuales se buscará concientizar a todo el personal de obra sobre el manejo y conservación de las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a CUSTF y sus alrededores. Asimismo, las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación se implementarán antes de iniciar cualquier obra que conlleva la preparación del sitio y construcción del Proyecto, acciones que de ser necesario se extenderán durante la vida operativa de este.

La evaluación del presente Programa se realizará una vez finalizadas las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de los ejemplares de las especies de fauna silvestre que se aplicarán previo a las actividades de cambio de uso de suelo. Se comprobará, la reubicación de los ejemplares rescatados en las áreas propuestas, cuyos datos se registrarán en bitácoras, lo cual se realizará de manera mensual durante los 24 meses que durará el proceso de cambio de uso de suelo.

Cabe señalar que, durante la instalación del Proyecto se colocará una cerca perimetral a fin de proteger la infraestructura del Proyecto, la cual actuará como barrera para que la fauna local ingrese al área sujeta a CUSTF y pueda sufrir accidentes durante la operación de este, de manera que durante la etapa operativa del Proyecto no se prevé afectaciones a la fauna local; sin embargo, en caso de identificar la presencia de individuos de fauna silvestre dentro del área sujeta a CUSTF se procederá a ahuyentarla o bien, a su rescate y reubicación de acuerdo con lo establecido en el presente Programa.

Tabla IX-4 Calendario de actividades del programa

Etapa	Actividad	Semanas									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PPS (10 semanas)	Pláticas de educación ambiental	■	■								
	Colocación de señalamientos de protección a la fauna		■	■							
	Delimitación de áreas de desmonte y despalme			■	■						
	Identificación y selección de sitios de reubicación				■	■	■				



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

que pueda ocasionarse a este importante componente ambiental, procederá a realizar una reforestación con especies nativas de la región.

La metodología en la relocalización será tomando en cuenta el estrato que corresponda a cada especie y se desarrolla de acuerdo con lo siguiente:

Reforestación.

De acuerdo con el ecosistema existente en las áreas de proyecto, para llevar a cabo esta actividad compensatoria se hizo una elección de las especies consideradas con un Índice de Valor de Importancia mayor en la zona de cambio de uso de suelo.

La reforestación propuesta, se llevará a cabo como parte de la compensación ambiental que el cambio de uso del suelo generará. Para ello se tendrán que tomar las siguientes consideraciones:

- Ubicar áreas propicias para llevar a cabo los trabajos de reforestación.
- Definir superficies y densidad de plantación.
- Definir criterios de supervisión, evaluación y seguimiento de la plantación.
- Definir la necesidad de realizar acciones de restauración.

Con la ejecución de esta actividad, se pretende primeramente compensar los efectos negativos ocasionados al ambiente por motivo de la ejecución del proyecto, proteger los recursos asociados al bosque como son el aire, agua, suelo y especies de flora y fauna, fomentar a través de los trabajos de reforestación la conciencia conservacionista de todo el personal laboral de la obra y habitantes de la región.

Preparación del Terreno.

Normalmente la preparación del terreno se debe hacer de manera anticipada a la temporada de lluvias, lo que permitirá que cuando ésta inicie, inmediatamente se proceda a plantar aprovechando toda la humedad con la planta ya establecida en el terreno.

A continuación, se hace la descripción general de las técnicas de preparación del terreno que pudieran utilizarse en cada lugar de acuerdo con las condiciones prevalecientes:

Método Manual:

A pico de pala: Consiste en abrir el hoyo en el suelo en forma directa con una pala recta enterrándola y moviéndola en vaivén para que exista el suficiente espacio para poner la planta. Se recomienda en suelos blandos y sin piedras.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

Cepa común: Consiste en hacer hoyos de 30 cm por lado y con la misma profundidad, requiere de mucha mano de obra y se recomienda en suelos de buena calidad, ya que en suelos arcillosos o con alta pedregosidad se dificulta la apertura de la cepa.

Diseño de la plantación: El trazado para localizar los puntos en donde se colocará cada planta será en forma de rectángulo o en tres bolillos (en forma de triángulo isósceles); la distribución de la planta debe de realizarse en forma regular, en cambio cuando el terreno es de forma irregular la distribución se debe de realizar también en forma irregular; tratando de que el lugar donde se haga la cepa esté libre de obstáculos (rocas, vegetación arbustiva o herbácea).

Lugares de acopio y reproducción de especies

La colecta de germoplasma se llevará a cabo dentro de la MHF delimitada, se les dará preferencia a los sitios más cercanos al área sujeta a cambio de uso de suelo y de ser posible se deberá hacer dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, esto con la finalidad de obtener el material genético más adecuado para su reintroducción.

Los lugares de acopio se harán en dos etapas, primeramente, la colecta inicial de plantas, semillas y esquejes de reproducción asexual, se concentrarán en un lugar adecuado donde estarán protegidos bajo malla media sombra.

Otra opción es conseguir la planta dentro de la zona, en los viveros establecidos.

Localización de los sitios de reforestación

Los sitios de reubicación y/o reforestación seleccionados se proponen principalmente en los alrededores de las obras propuestas y como enriquecimiento de rodales

Las coordenadas (WGS-84 UTM-ZONA 13) que delimitan los polígonos propuestos, estos son los siguientes

Tabla IX-6 Coordenadas del polígono para reubicación y rescate de flora

Coordenadas UTM Z13			
Vértice	Superficie (ha)	X	Y
1	1.63009	307169	2766971
2		307214	2766933
3		307241	2766914
4		307279	2766892
5		307295	2766911
6		307306	2766895



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22

Coordenadas UTM Z13			
Vértice	Superficie (ha)	X	Y
7		307306	2766873
8		307322	2766843
9		307352	2766825
10		307354	2766798
11		307316	2766806
12		307268	2766825
13		307238	2766833
14		307216	2766835
15		307192	2766854
16		307165	2766876
17		307160	2766903
18		307138	2766911
19		307109	2766946
20		307135	2766950
21		307169	2766971

acciones por realizar para el mantenimiento y sobrevivencia

Para árboles.

Siguiendo la fenología y la descripción de los taxa, se programa la recolección del material sexual (semillas) y asexual (esquejes, rizomas, etc), este se traslada a vivero temporal y se reproducirá en el mismo, donde permanecerá un plazo mínimo de un año (si la especie lo permite) y posteriormente se traslada hasta el sitio seleccionado para su disposición.

a) Selección y marca de los sitios destinados para el trasplante.

El sitio seleccionado para el trasplante se encuentra ya delimitado por las coordenadas UTM que se presentan, y este cumple los requisitos de espacio y condiciones de clima similares a las que se presentan en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

b) Preparación del Suelo.

Para la preparación del sitio no se programan actividades complejas, como es el rastreo, roturación, entre otros, la preparación del terreno consistirá en la excavación de cepas, con las dimensiones apropiadas para las especies que se reintroducirán.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

c) Plantación.

La plantación de las especies del estrato arbóreo será mediante el sistema de cepa común, con dimensiones apropiadas para las especies por replantar.

d) Seguimiento de los ejemplares a través del tiempo.

El seguimiento de los ejemplares se facilita en cierto modo ya que el área seleccionada está distribuida de manera compacta, en este caso dependiendo de la época de plantación de cada una de las especies aquí descritas, se programan visitas de campo semestrales, con la finalidad de observar la sobrevivencia de las especies reintroducidas, en caso de que se tenga una mortandad mayor al 15% (estimado para cada especie por separado) se procederá a la replantación de esas áreas.

Programa de actividades (calendario)

El calendario de actividades correrá del año 1 de la ejecución del cambio de uso de suelo y tendrá un plazo máximo de cinco años, hasta observar el correcto establecimiento de las especies.

Tabla IX-7 Calendario de actividades del programa de reforestación

ACTIVIDADES A REALIZAR		Bimestre											
		AÑO 1						AÑO 2					
1	Recolección de germoplasma												
3	Reproducción de especies												
4	Plantación de árboles y reubicación												
5	Seguimiento de sobrevivencia												
6	Reposición de plantas muertas.												

evaluación del rescate e indicadores de éxito

Los indicadores de éxito son la sobrevivencia y establecimiento de al menos el 85% de la cantidad de individuos reintroducidos por especie y estrato, estos se plasmarán en



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
BITACORA 10/DS-0249/07/21
Oficio SG/130.2.2/01753/22**

bitácoras de campo que serán tomadas cada 6 meses, durante el seguimiento programado, las bitácoras contarán con anexo fotográfico e indicadores de la cantidad de individuos establecidos por cada especie.

informe de avance y resultados

Los informes de avance y resultados se presentarán de manera periódica (anual), estos informes deberán contener el material fotográfico del proceso desde la recolección, acopio, reproducción, reintroducción y sobrevivencia de las especies

RGT / JLCCG / ROC / jdgm