



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO
OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Bitácora: 10/DS-0412/05/22

Durango, Durango, 12 de octubre de 2022

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

C. LUIS MOLINAR OLIVAS

APODERADO LEGAL MINERA SAN JULIÁN, S.A. DE C.V.

EVERARDO GAMIZ 119 COLONIA DEL MAESTRO, 34240

DURANGO, DURANGO



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.3239 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 09 de mayo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 18 de mayo de 2022, C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .3239 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado. Adjunto a la solicitud presento: Original o copia certificada del documento legal que acredite la propiedad, posesión o derecho para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Estudio Técnico Justificativo (ETJ). Comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos (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.

- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/1955/22 de fecha 06 de julio de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la documentación legal:

El Documento que la promovente exhibe como título de propiedad que para el caso lo es un título de posesión en este caso el CONVENIO DE OCUPACIÓN PREVIA A EXPROPIACIÓN DE FECHA 10 DE ABRIL DEL 2013, acredita la posesión en favor de Minera Fresnillo S.A.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

de C.V. y no de la promovente, por lo que deberá requerir para el efecto de que aclare si su petición la hace en nombre propio o bien en nombre de Minera Fresnillo S.A. de C.V. y de ser el primero de los casos deberá de acreditar con documento idóneo la propiedad o posesión de la superficie objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo y demás requisitos términos de lo que prevé el artículo 139 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su párrafo segundo o bien si el trámite lo hace en nombre de Minera Fresnillo S.A. de C.V. deberá de acreditar con documento idóneo su representación.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 27 de julio de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 27 de julio de 2022, C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/1955/22 de fecha 06 de julio de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2//2266/22 de fecha 02 de agosto de 2022 recibido el 04 de agosto de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con ubicación en el o los municipio(s) Guanaceví en el estado de Durango.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante oficio SG/130.2.2/2266/22 de fecha 2 de agosto de 2022, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, prevista en el Artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, recibido en el día 4 de agosto de 2022, y una vez transcurridos 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 Camino a RV162, con ubicación en el municipio de Guanaceví en el estado de Durango.

- V. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/2390/22 de fecha 10 de agosto de 2022 esta Oficina de Representación notificó a C. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Camino a RV162** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Guanaceví en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

Que no exista inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar correspondan a lo manifestado.

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio correspondan 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, sean adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a los manifestados.

Y que el proyecto sea ambientalmente viable

- VI. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 10 de Agosto de 2022 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se procedió a la identificación y verificación del número de individuos presentes en la superficie de CUSTF, en este caso se realizó un censo de las especies de *Juniperus deppeana* y *juniperus durangensis* y dentro de la microcuenca se revisaron los sitios 2 y 5 de forma circular de 200 m² y así poder realizar una comparación de los datos observados contra los propuestos por remover, dentro del recorrido realizado se tomó como variable de medida para los maderables el diámetro a la altura del pecho y la altura total por género y para las no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georreferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se calculó el volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

Del análisis realizado se observó que los mismos individuos a remover observados en el recorrido son los mismos a los propuestos en el estudio técnico, por lo que se considera viable la propuesta.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación secundaria.

El relieve de la zona se considera ondulado.

Por otra parte las características del proyecto en sí, no pone en riesgo la estabilidad y conservación in situ del suelo, así como tampoco los cuerpos de agua de carácter temporal o permanente.

Durante el recorrido se observó:

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 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.

- VII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/2521/22 de fecha 05 de septiembre de 2022, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$21,762.52 (veintiun mil**





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

setecientos sesenta y dos pesos 52/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .74 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 08 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 20 de septiembre de 2022, C. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 21,762.52 (veintiun mil setecientos sesenta y dos pesos 52/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .74 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, 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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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 ESCRITO de fecha 09 de Mayo de 2022, el cual fue signado por C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .3239 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Guanacevi 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;

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., 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:

Documentación que exhibe con la cual pretende acreditar la propiedad o posesión:

- copia certificada por el Lic. Jose Eduardo Villalobos Velasco notario publico no. 17 en Torreón, Coahuila., del acta de asamblea de fecha 30 de julio de 1997. De la que se desprende la Delimitación, Destino y Asignación de tierras de uso común y asentamiento humano y 7o reconocimiento de derechos ejidales., del Ejido El Padre Y Anexos., con una superficie de 8615-14-83.103 has.

- copia certificada por el Lic. Jose Eduardo Villalobos Velasco notario publico no. 17 en Torreón, Coahuila., del convenio de ocupación previa a expropiación de fecha 10 de abril del 2013, celebrado entre Ejido El Padre y Anexos, mpio., de Guanaceví, Dgo. Y Minera Fresnillo S.A. de C.V. respecto de una superficie de 2200 hectáreas de tierras de uso común, con una vigencia de 30 años prorrogables al que se acompaña plano de localización de la superficie que es objeto del convenio, de igual manera se acompaña del acta de asamblea celebrada en el ejido en el que se acuerda la firma del convenio y entre otros se acordó la autorización a favor de Minera Fresnillo S.A. de C.V. Para el efecto de que tramite el cambio de uso de suelo ante SEMARNAT., inscrito en el Registro Agrario Nacional bajo el no. De folio 10009023130081968r.

- copia certificada por el Lic. Adrián Rogelio Iturbide Galindo notario publico no. 136 en la ciudad de México. De la escritura vol. 2141 no. 67495 de fecha 01 de enero del 2019 de la que se desprende escisión parcial de Minera Fresnillo S.A. de C.V. Sociedad escidente que subsiste; y la constitución de la sociedad escindida Minera San Julian S.A. De C.V. Siendo el caso que la sociedad escindida Minera San Julián S.A. De C.V. En los términos del acuerdo primero b acuerdo inicial de escisión parcial, se le trasmite la parte de los activos, pasivos y capital que se indica en el acta de asamblea de 27 de septiembre del 2018, y en cuya clausula unica, inciso a, base tres, que: a sociedad escindida Minera San Julián S.A. de C.V. queda como titular de activos fijos, del activo no corriente, de los pasivos y cuentas por pagar, de las cuatas por cobrar, de los inventarios, de los bienes inmuebles, de las licencias, autorizaciones y permisos, expedidos por autoridades federales, estatales o municipales, de las marcas y licencias uso de marcas, de los convenios y contratos. Este documento obra en el exp. Con bitácora 10/DS-0410/05/22 memo 497/22 de esta misma fecha.

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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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;*





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO
OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 09 de Mayo de 2022 y 27 de Julio de 2022, respectivamente.

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

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

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue,
3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

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

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

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

El análisis de la biodiversidad del ecosistema presente a nivel de MHF y del área sujeta a CUSTF, considero de manera inicial la riqueza específica, definida, como el número de especies presentes en la comunidad y es utilizado como indicador de la reducción de especies como respuesta ante disturbios.

De esta forma, se en-listan las especies de flora presentes tanto en la MHF como el área sujeta a CUSTF por estrato, mismas que fueron registradas en campo mediante los muestreos realizados. De esta manera se tiene una riqueza específica a nivel de Microcuenca de 33 especies y dentro del área sujeta a CUSTF es de 20 especies.

Como resultado de los registros de flora realizados a nivel de la MHF y CUSTF, se observó la especie *Pseudotsuga menziesii* catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 como Protección especial endémica.

Por otra parte, realizando la comparación de los individuos presentes en el área de CUSTF y en la MHF, se observa que se encuentran ampliamente representadas todas las especies que se pretenden afectar en el área sujeta a CUSTF con respecto a la MHF.

El Índice de Valor de Importancia (IVI) en MHF indica para el estrato arbóreo, la especie más importante es *Quercus sideroxyla* y para el CUSTF la especie *Juniperus durangensis*.

La especie de menor valor de importancia es *Pseudotsuga menziesii* en la MHF, mientras que en el área sujeta a CUSTF es *Arbutus bicolor*, resaltando que las especies *Juniperus deppeana*, *Juniperus durangensis*, *Pinus cooperi* y *Quercus sideroxyla* presentan un IVI mayor en el CUSTF que en la MHF.

En el caso del estrato arbustivo, se observa que la especie con mayor IVI es la especie *Arctostaphylos pungens* tanto en la MHF como en el CUSTF.

Para este mismo estrato se observa que las especies *Ceanothus caeruleus* y *Quercus depressipes*, presentan un valor de importancia mayor en el CUSTF, en comparación con la MHF.

Sin embargo, estas especies se están proponiendo para su reforestación, por lo que no hay de qué preocuparse de estas especies y no se prevé que se vaya afectar esta población.

Para el estrato Herbáceo, las especies que presentan un IVI mayor en el CUSTF comparado con la MHF son: *Helianthemum glomeratum* y *Aristida adscensionis*.

Por último, en el estrato de Suculentas, existe una especie que presentan un IVI mayor en el





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

CUSTF comparado con la MHF (*Echinocereus polyacanthus*).

El análisis del índice de Shannon de flora para la MHF y el área sujeta a CUSTF, muestra que la riqueza y diversidad específica de flora a nivel de la MHF es más alta respecto a la estimada para el área sujeta a CUSTF, lo cual demuestra que la remoción de la cobertura vegetal dentro de 0.3239 ha no comprometerá a las especies de flora que se distribuyen dentro del área sujeta a CUSTF, ya que estas se encuentran bien representadas a nivel regional.

Por otra parte, a pesar que la vegetación brinda protección a la fauna ya que les da refugio y alimento, el tipo de vegetación que se distribuye de manera natural dentro del área sujeta a CUSTF no presenta características únicas que lo cataloguen como indispensable para el desarrollo de las especies animales, toda vez que la vegetación presente en esta área está ampliamente representada a nivel regional.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron 6 especies que conforman el grupo susceptible a ser reforestadas (*Juniperus deppeana*, *Juniperus durangensis*, *Pinus cooperi*, *Quercus sideroxyla*, *Ceanothus caeruleus* y *Quercus depressipes*), con el objetivo de no perder la estructura y densidad presente en el CUSTF. Así mismo se propone el rescate de la suculenta *Echinocereus polyacanthus*.

Por todo lo anterior, se prevé que el desarrollo del Proyecto no afectará la diversidad florística presente en el área sujeta a CUSTF y MHF, ya que el 100% de las especies presentes en el área sujeta a CUSTF también se distribuyen en la MHF, además se implementará el Programa de reforestación con especies nativas, con el que se pretende conservar y proteger las especies que se verán afectadas por la implementación del CUSTF.

De acuerdo a los análisis realizados, se observa que las 16 especies presentes en los diferentes estratos dentro del CUSTF están representadas en su totalidad dentro de la MHF, que no se localizaron especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, considerando que con estas medidas se logra conservar la biodiversidad del área del CUSTF para flora.

Fauna en la MHF y área sujeta a CUSTF.

Como fue mencionado en el capítulo III del presente estudio, dentro de la superficie muestreada de la MHF, se identificó la presencia de 15 especies de fauna, 3 pertenecen al grupo de herpetofauna, 8 al grupo de avifauna y 4 al grupo de mastofauna.

Ahora bien, con base en los estudios de fauna realizados en el área sujeta a CUSTF, se observaron 9 especies de fauna, de las cuales 5 pertenecen al grupo de avifauna, 2 a herpetofauna y 2 más a mastofauna.

De las 9 especies de fauna registradas en el área sujeta a CUSTF, una se encuentran catalogadas como Protegidas no endémica dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Crotalus molossus*).

Una vez señalado lo anterior, el total de especies de fauna que se distribuyen en el área sujeta a CUSTF también se distribuyen a nivel de la MHF, de manera que considerando la capacidad de desplazamiento de la fauna se prevé que la implementación del Proyecto no pondrá en riesgo las poblaciones de las especies en mención, dado que se anticipa que estas se desplacen gradualmente hacia áreas próximas al área sujeta a CUSTF al percatarse de la presencia humana y vehículos. Aunado a lo anterior, se implementará el Programa de rescate y reubicación de fauna, en el área sujeta a CUSTF previo al inicio de las actividades de desmonte y despálme, a fin de prevenir afectaciones sobre las poblaciones de las especies de fauna registradas dentro de esta área.

Además, mediante el análisis del índice de Shannon de fauna para la MHF y el área sujeta a CUSTF, muestra que la riqueza y diversidad específica de fauna a nivel de la MHF es mayor respecto a la estimada para el área sujeta a CUSTF, lo cual demuestra de la remoción de la cobertura vegetal dentro de 0.3239 ha no comprometerá a las especies de fauna que se distribuyen dentro del área sujeta a CUSTF, ya que estas se encuentran bien representadas a





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

nivel regional.

Para de esta forma confirmar que existe más riqueza en la MHF y que además se considera el rescate de las especies identificadas como de lento desplazamiento, incluidas en el Programa de rescate de fauna.

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

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

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

Para estimar la erosión de los suelos dentro del CUSTF se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (EUPS), diseñada por Wischmeier y Smith en (1965), que ha demostrado ser un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial además se utiliza como un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión.

La erosión hídrica en las condiciones actuales como se encuentra el sitio del Proyecto, de acuerdo con los cálculos realizados en el capítulo IV indican que se tiene una erosión de 12.05 ton/ha/año y que al ser multiplicadas por la superficie del Proyecto (0.3239 ha) con una vegetación de VSa/BP, se tendrá una erosión de total de 3.88 toneladas/año.

La erosión estimada una vez removida la vegetación sería de 481.22 ton*ha*año que multiplicadas por el área sujeta a CUSTF 0.3239 ha se tendrá una erosión de 155.86 ton*año.

Una vez obtenidos los resultados de los dos escenarios de la erosión hídrica por año en el área de CUSTF, estos se restan para conocer la erosión real que será provocada con la construcción del Proyecto, es decir 3.88 ton/año menos 155.86 ton/año, arrojando la cantidad de 151.97 ton/ha y como el suelo del área del Proyecto permanecerá desnudo (sin vegetación) durante un tiempo de 12 meses (1 año), la erosión que se estaría provocando sería de 151.97 toneladas.

Con el propósito de retener las 151.97 toneladas de suelo que se perderían en un año por acción de procesos de erosión hídrica calculados en el capítulo IV, se realizará el acomodo de material vegetativo muerto, de acuerdo con los resultados de la evaluación técnica de los apoyos de Suelos del Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales (PROCOREF, 2011), menciona que por cada ha de acomodo de material vegetal muerto se retendrán 427.79 m³/ha, y considerando la densidad aparente del suelo que es de 1.45 g/cm³, se estarían reteniendo 620.29 toneladas/ha.

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 y eólica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo, lo que favorece la regeneración natural.

Se deben formar cordones o fajinas de material vegetal muerto siguiendo las curvas a nivel en el terreno, es decir, se colocan barreras de material muerto perpendiculares a la pendiente del terreno para que propicien la disminución de la velocidad y la cantidad de escurrimiento superficial, a la vez que interceptan los posibles materiales y azolves que se erosionan ladera





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO
OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

arriba.

Ahora bien, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) menciona que en una hectárea son 500 metros de acordonamiento, por lo que para reducir los efectos adversos de la pérdida de suelo por la erosión hídrica en el área sujeta a CUSTF posterior a la realización del cambio de uso de suelo, se propone realizar 125 m de acordonamiento de material vegetal muerto representando $\frac{1}{4}$; de ha de acordonamiento y el resto se picará y esparcirá para su incorporación al suelo, de esta manera se estará reteniendo un total de 155.07 toneladas de suelo, teniendo una ganancia de 3.10 toneladas comprobando así, que no se provocará la erosión de los suelos en el área.

Concluyendo lo anterior, se estima que con la aplicación de la acción de acomodo del material vegetal muerto dentro de una superficie de $\frac{1}{4}$; de ha se lograrán recuperar 155.07 toneladas, mitigando así, las 151.97 toneladas que se estimaron de pérdida de suelo por erosión hídrica derivado de la realización del cambio de uso de suelo dentro del área sujeta a CUSTF, comprobando así que no se provocara la erosión de los suelos en el área.

Erosión eólica

La erosión eólica, se define como la remoción del suelo por acción del viento es mayor a medida que disminuye la cubierta vegetal, por haber menor resistencia para que se inicie el movimiento.

La metodología utilizada para el cálculo de la erosión laminar por efecto del viento es la utilizada de acuerdo con la FAO-COLEGIO DE POSTGRADUADOS (publicado por SEDUE 1989).

Con base a las estimaciones realizadas en el capítulo IV, se realiza el análisis de la erosión eólica en los dos escenarios en condiciones actuales y una vez eliminada la vegetación, durante el tiempo de 12 meses en que el suelo permanecerá desnudo.

Una vez realizada la estimación de la erosión eólica dentro del CUSTF cuyos cálculos se desglosan en el capítulo IV, se obtuvo un valor de 13.78 ton/ha/año en el Proyecto en el escenario actual (con vegetación), este dato se multiplico por el área sujeta a CUSTF (0.3239 ha), para obtener la erosión actual por año en el Proyecto, estimando la cantidad de 4.46 ton/año.

Erosión eólica con CUSTF.

Una vez analizada la erosión eólica que fue calculada en el capítulo IV, esta tiene un valor de 26.59 ton/ha/año en el escenario proyectado una vez que se remueva la vegetación presente en el CUSTF, esta cantidad es multiplicada por la superficie que va a ser afectada (0.3239 ha), para obtener la erosión eólica por hectárea, dando 8.61 ton/año.

Una vez obtenidos los resultados de los dos escenarios por año de la erosión eólica en el área de CUSTF, estos se restan para conocer la erosión real que será provocada con la construcción del Proyecto, es decir 4.47 ton/año menos 8.62 ton/año, arrojando la cantidad de 4.15 ton/ha y como el suelo del área del Proyecto permanecerá desnudo (sin vegetación) durante un tiempo de 12 meses (1 año), la erosión que se estaría provocando sería de 4.15 toneladas.

Para mitigar y compensar los 4.15 ton/año suelo que se perdería por la erosión eólica en el área de CUSTF se proponen la reforestación de 0.5 ha en áreas adyacentes al proyecto con especies nativas de la región. De acuerdo a los cálculos del índice de erosión laminar eólica propuesto por el Instituto Nacional de Ecología (1988: A-84) en la superficie a reforestar la diferencia de la erosión actual y una vez establecida la reforestación es de 9.69 ton/año compensado así la erosión que se provocara por el CUSTF. Esta actividad podrá ser registrada mediante una bitácora de seguimiento y una memoria fotográfica. Es necesario precisar que los cálculos fueron realizados con la misma metodología que se utilizó para el área de cambio de uso de suelo.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

- v. El proceso de acumulación del carbono sucede por medio del crecimiento de los árboles y de la vegetación en general y por la acumulación de material orgánico en el suelo. Los cambios en la acumulación de carbono pueden ocurrir en los siguientes medios:
- Biomasa del lugar: biomasa del suelo y aérea, copa y tronco de los árboles, vegetación no-maderable, biomasa subterránea, raíces de los árboles, necromasa, madera muerta (en pie y caída), hojarasca proveniente de la cosecha, carbono del suelo y material orgánico del suelo.
- Se realizó la estimación de la capacidad de almacenamiento de carbono en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, presentando enseguida la metodología utilizada.
- Cálculo de Estimación de la Biomasa Aérea Total a través de Ecuaciones Matemáticas.
- Para efectuar el cálculo de biomasa se utilizará la metodología propuesta por Brown, S; Gilliespie, A.J.; Lugo, A.E. (1989).
- Obteniendo la cantidad de 3.99 toneladas de carbono almacenado únicamente para el estrato arbóreo mayor a 10 cm, que se verán afectados con la implementación del proyecto.
- En el caso del arbolado menor a 10 cm y de los arbustos, suculentas y herbáceas, el cálculo del carbono almacenado se llevo a cabo considerando la estimación del Carbono (C) almacenado en la biomasa, en general, se calcula aceptando que el contenido de C total corresponde al 50 % del peso de la biomasa seca (Slijepcevic, 2001 IPCC, 1996).
- Se desarrollo una ecuación alométrica a partir de los datos que se tenían de los muestreos destructivos, los muestreos de vegetación tipo Gentry y la información bibliográfica. (Piña, 2005)
- Con el fin de poder determinar la biomasa real y la densidad. Se determino el peso seco, el valor de biomasa en kilogramos es dividido dentro de 1,000 para obtener toneladas. Las toneladas son multiplicadas por 0.5 para obtener carbono. La razón por la que se multiplica por 0.5 para obtener carbono se debe a que la literatura indica que en promedio la materia vegetal contiene un 50% de carbono, una vez se ha removido el agua (MacDicken, 1997).
- Una vez realizados los cálculos tenemos que del estrato arbustivo y suculentas se tienen 7.27 toneladas de carbono almacenado en el proyecto. Y para las herbáceas se estimaron 0.440 toneladas.
- vi. Por ultimo, para la estimación del carbono almacenado en el suelo, se uso la referencia del artículo Metodologías para el Análisis Costo-Beneficio de usos del Suelo y Fijación de Carbono en Sistemas Forestales para el Mecanismo de Desarrollo Limpio, donde se indica que el carbono del suelo en un bosque templado a 30 cm de profundidad tiene un valor de 80 toneladas por hectárea.
- Y de acuerdo a esto, para el predio tendríamos 25.91 toneladas en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (0.3239 ha).
- Una vez estimados todos los valores de carbón almacenado presente en el proyecto, se tiene que en la superficie de cambio de uso de suelo se tiene un total de 37.61 toneladas.
- Ahora bien, se propone para compensar la pérdida de CO2 estimada en 37.61 toneladas, la reforestación de 0.5 hectáreas con especies nativas, y conforme a los datos obtenidos de la metodología para el análisis costo-beneficio de usos del suelo y fijación de carbono en sistemas forestales para el mecanismo de desarrollo limpio, que entre otras cosas, indica que una reforestación almacena 6 toneladas de carbono por hectárea al año con una densidad de 400 plantas por hectárea y conforme a esto, se esta proponiendo la reforestación de 0.5 hectáreas,





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

con las cuales se estarían almacenando 6 toneladas al año y proyectándolo en el tiempo de crecimiento de la reforestación, se obtendría la siguiente ganancia:
La reforestación lograría almacenar 60 toneladas de CO2 estimadas como perdida, en 10 años. Mitigando en un 100% la perdida carbono en su totalidad del impacto provocado en este componente.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La captación de agua es definida como el proceso por el cual el agua superficial se introduce en las capas internas del suelo debido a las fuerzas gravitatorias, capilares o naturales que influyen en él. La infiltración depende de las características del suelo, permeabilidad y estado de humedad del mismo, las características de la cubierta vegetal, la intensidad y duración de la lluvia, el estado de la superficie del suelo, etc.

Con base a lo expuesto en el capítulo IV donde se describen los cálculos de la infiltración en el predio con la cubierta forestal en el área sujeta a CUSTF y sin cubierta vegetal en el área sujeta a CUSTF.

Se concluye que la infiltración se vería disminuida por la ejecución del proyecto en 108.74 m³ de agua que se dejaran de infiltrar, considerando un periodo de 12 meses en el que el suelo permanecerá desnudo.

A fin de reducir los efectos adversos sobre la captación de agua que generará el CUSTF en una superficie de 0.3239 ha, se propone la implementación de acciones de acomodo del material vegetal muerto dentro de un polígono cuya superficie es de un cuarto de ha.

Cabe señalar que el polígono propuesto para llevar a cabo las acciones de acomodo del material vegetal muerto se distribuyen los mismos tipos de suelos a los que se presentan dentro del área sujeta a CUSTF, asimismo, de la superficie total del polígono propuesto se distribuye un tipo de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino.

A fin de reducir los efectos adversos sobre la captación de agua que generará el CUSTF en una superficie de 0.3239 ha, se propone la implementación de acciones de reforestación dentro de un polígono cuya superficie es de 0.5 ha.

Cabe señalar que el polígono propuesto para llevar a cabo las acciones de reforestación, en él se distribuyen los mismos tipos de suelos que se presentan dentro del área sujeta a CUSTF, asimismo, de la superficie total del polígono propuesto se distribuye un tipo de vegetación de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino.

En el presente caso se utilizó la misma metodología descrita en el capítulo IV, la diferencia radica en que se utilizó para la situación actual, un uso de suelo de Áreas desnudas con un tipo de suelo 3, resultando el valor de K en situación actual de 0.30 y proyectando ya establecida la reforestación el valor de K sería de 0.26 con un bosque cubierto del 50 al 75%.

De acuerdo con los resultados claculados, se recuperarán 134.29 m³ de agua, reduciendo así la velocidad de escurrimiento y propiciando su infiltración, además de proporcionar protección al suelo, evitando la erosión hídrica favoreciendo la regeneración natural.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Entonces considerando que con la ejecución del proyecto se estaría perdiendo 108.74 m³ de pérdida de agua y con la reforestación se ganarían 134.29 m³. Con esta medida de mitigación, se logra propiciar la infiltración de 108.74 m³ de agua que se estimaron como pérdida por la remoción de la cobertura vegetal en una superficie de 0.3239 ha teniendo una ganancia de 25.55 m³.

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

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

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

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Se implementará un Programa de rescate y reubicación de fauna por parte del promovente, en el área sujeta a CUSTF previo al inicio de las actividades de desmonte y despalme, a fin de prevenir afectaciones sobre las poblaciones de las especies de fauna registradas dentro de esta área. Mismo que se anexa al presente.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

El 07 de septiembre de 2012, se publicó en el DOF, el POEGT el cual es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional; tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal (APF) que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación, cuyos objetivos son:

- Regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos;
- Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la APF;
- Orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos, fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales;
- Promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad;
- Fortalecer el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, y
- Apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Con base en la escala y alcance del POEGT este no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales sino orientar los programas, proyectos y acciones en contribución al desarrollo sustentable de cada región. El país fue dividido en 80 Regiones Ecológicas, mismas que pueden contener una o más Unidades Ambientales Biofísicas (UAB).

La UAB, es la base de la regionalización ecológica del POEGT, mismas que corresponde a unidades territoriales homogéneas que comparten características de clima, relieve, vegetación y suelo. Dentro del territorio nacional se determinaron 145 UAB, representadas a escala 1: 2,000,000.

A cada UAB le fue asignada una política ambiental, lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y/o Locales. Bajo este contexto, el Proyecto queda inmerso en una UAB 93 denominada Meseta Chihuahuense Sur, la cual se encuentra en la Parte Norte del Estado de Durango y la parte Sur del estado de Chihuahua con una superficie de 16,731.87 km², misma que presenta una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, con un rector de desarrollo que corresponde al Forestal, por lo que el nivel de prioridad de atención es Baja.

El área coadyuvante del Desarrollo es de Minería - Preservación de Flora y Fauna y los asociados al desarrollo son Agricultura - Ganadería - Poblacional, otros sectores de interés son: Los Pueblos indígenas.

Y en referencia a este sector, se consultó al Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI Durango), con el propósito de realizar la consulta indígena indicando lo siguiente: "Respecto al tema que nos expone relacionado con la construcción de proyectos futuros por extensión de Minera San Julián, en la que se llevaran a cabo obras de construcción en el Ejido Padre y Anexos, el cual será sometido a varias Manifestaciones de Impacto Ambiental y Cambios de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, en el municipio de Guanaceví, Durango. El Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, hace de su conocimiento que de acuerdo con el padrón existente en el Registro Agrario Nacional (RAN), NO existe población indígena que motive la realización de una consulta para la posible afectación tanto de creencias, bienestar espiritual y social, templos, centros de oración, y/o lugares sagrados.", se anexa oficio emitido por el IMPI.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Por otra parte, sus Estrategias sectoriales son las No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

Conforme a la ficha técnica de la UAB 91 del documento del POEGT, ésta presenta las siguientes características:

Clave de la Región Ecológica 9.17, UAB 91 Meseta Chihuahuense Sur, Localización Sur de Chihuahua.

El objetivo del Proyecto es la construcción de un camino y un Robbins, por lo tanto, este es compatible con las políticas ambientales establecidas en el POEGT. Asimismo, se implementarán una serie de medidas que propiciarán la restauración y conservación de los ecosistemas presentes en el Proyecto.

UAB	Rectores de desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados al desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Nivel de Atención Prioritaria	Estrategias
91	Forestal	Minería - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Ganadería - Poblacional	Pueblos Indígenas	Aprovechamiento sustentable	baja	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

Enseguida se muestran las estrategias que se proponen para dar cumplimiento con los lineamientos ecológicos y objetivos específicos que persigue el POEGT. Las acciones que se desglosan derivan de los proyectos y programas de los sectores de la APF, quienes serían los responsables de su ejecución. Las estrategias se dividen en 3 grandes grupos:

Grupo 1 Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

El proyecto plantea realizar el rescate y reforestación de flora y fauna nativa.

De acuerdo a los muestreos realizados tanto en la MHF y en el área de CUSTF, se generó información sobre la fauna y flora presente en el área del proyecto, contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad presente en la zona.

Las medidas de prevención y mitigación propuestas en el capítulo X, a largo plazo contribuirán a





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

conservar los servicios ambientales en la MHF. De igual forma en el capítulo XI se valoran los servicios ambientales que están presentes en el proyecto.

Grupo II Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

En el área donde se ubica el Proyecto no se registraron poblaciones indígenas cercanas.

Por otra parte, durante el desarrollo del Proyecto se contratará gente local para actividades generales de construcción y personal especializado para actividades específicas, lo que contribuirá a integrar de manera temporal personas locales dentro de la población económicamente activa.

En general, la empresa promovente ayuda a mejorar las condiciones sociales de los habitantes de la región por medio del mejoramiento de infraestructura para la educación y salud de sus trabajadores.

Grupo III Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

Los contratos de arrendamientos celebrados con los propietarios de los predios se encuentran registrados ante el Registro Agrario Nacional.

Por el alcance y escala del POEGT debe señalarse que entre sus atribuciones impulsa a que los sectores del gobierno federal actúen y ayuden en cada UAB hacia este sistema de desarrollo. En este sentido hay que resaltar que su finalidad no es conceder o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de actividades sectoriales, más bien está encaminado a que los programas, proyectos y acciones propicien un desarrollo sustentable regional. No obstante, el Proyecto es congruente con las estrategias ecológicas dirigidas a "lograr la sustentabilidad ambiental del territorio", debido a que se aplicaran todas las medidas ambientales para no deteriorar el ambiente, aplicando las mejores técnicas existentes en el campo.

Aunado con lo anterior, también se realiza la vinculación del Proyecto con el ordenamiento territorial a nivel estatal con la finalidad de determinar los usos de suelo permitidos en la zona en la que se ejecutará el Proyecto.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (POEED)

El POEED se publicó el 21 de diciembre de 2008 y su última reforma en septiembre de 2016, en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del estado de Durango y contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región. En dicho documento se establece la regionalización a ordenar, los lineamientos ecológicos, estrategias, unidades de gestión ambiental y criterios de regulación ecológica.

El presente proyecto está vinculado al Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (Publicado en el DOF el 02-09-2016), puesto que el ejido afectado por el presente proyecto sus documentos legales indican que corresponde al municipio de Guanaceví, en el estado de Durango, independientemente que físicamente se encuentra dentro del Municipio de Guadalupe y Calvo, Chih. recalando que el estado de Chihuahua no a generado ordenamientos ecológicos para el estado. Por lo anterior se tendrá que vincular con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 56 denominada "Superficie de Gran Meseta 11"

De manera particular, el Proyecto se localiza en las UGA 56 denominada Superficie de gran meseta 11 con una superficie de 8331.1 km², abarca los municipios de Canelas; Guanaceví; Ocampo; Otáez; San Bernardo; Santiago Papasquiaro; Tepehuanes; Topia, con una política ambiental de Conservación

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política ambiental: Conservación

Usos a promover: Conservación de la Biodiversidad; Aprovechamiento Forestal Maderable

Lineamiento ambiental: Se mantiene el desarrollo de actividades de aprovechamiento forestal maderable sustentable, manteniendo la cubierta de vegetación natural descrita en la UGA.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Criterios de regulación ecológica: BIO01; FORM01; FORM02; FORM03; FORM04; FORM05; URB08 Vinculación del proyecto con los Criterios de regulación ecológica de la UGA 56

Para la ejecución del proyecto se tienen elaborados programas de reforestación con especies nativas, por lo tanto, se considera que esta acorde al criterio de regulación.

Se respetarán los corredores faunísticos.

Se tiene contemplado la reproducción de especies nativas.

Dentro de las actividades del proyecto se contemplará la limpieza y control del material combustible, así como capacitación al personal sobre combate de incendios.

Se tiene contemplado realizar acomodo del material vegetal en sentido perpendicular a la pendiente para la retención de suelo.

En lo particular no se presentan corrientes de aguas superficiales.

En la localidad de San Julián se cuenta con 2 sistemas para el manejo y tratamiento de sus aguas residuales.

El Proyecto contribuirá al cumplimiento de la política ambiental asignadas a las UGAs, ya que con la aplicación del Programa de Reforestación y Conservación de Suelos se propiciará un efecto positivo sobre áreas desprovistas de vegetación en el Proyecto y áreas con procesos erosivos.

Como se puede observar el proyecto es compatible con el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango y no se contraponen con sus lineamientos, permitiendo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de la UGA por donde pasa el proyecto.

Por consiguiente, el Proyecto tal y como está planteado es jurídica y técnicamente viable, es armónico, congruente y consistente con el POEED, ya que las medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas en el presente estudio (Capítulo X), tienen el objetivo de minimizar los impactos ambientales que el Proyecto pudiera ocasionar en el sitio de este, ya que están encaminadas a incrementar la calidad ambiental, siendo congruente con los objetivos de las políticas de Conservación designados para la UGA donde el Proyecto pretende ubicarse.

Además, los lineamientos y criterios ecológicos establecidos en la UGA No 56 son aplicables directamente al Proyecto, y no prohíben, ni restringen o limitan ninguna de las obras y/o actividades que se ejecutarán en el mismo.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Guanaceví, Durango

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El municipio de Guanaceví no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal, por lo tanto, no existen lineamientos que regulen o impidan la construcción del proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Se instalarán sanitarios portátiles uno por cada 10 personas para la etapa del desmonte y despalme.

NOM-041-SEMARNAT-2006. 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, y

NOM-045-SEMARNAT-2006. Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Las propiedades físico-químicas de la atmósfera podrían ser alteradas de manera temporal y local, por los gases y humos generados durante el manejo de vehículos. En ambos casos se producirá su dispersión por la acción del viento, lo cual es favorecido por las características de la zona, al no existir barreras físicas que impidan este fenómeno. Aún y cuando dichos impactos serán poco significativos y además estas normas no son aplicables para maquinaria pesada para construcción, se cuidará que los vehículos se encuentren debidamente afinados y con el mantenimiento preventivo apropiado.

NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba.

Para poder dar cumplimiento a la presente norma, se considerará como obligación para la empresa contratista, el hecho de que los vehículos cuyo combustible sea el diésel y que se utilicen para las actividades de remoción de la vegetación, estén sometidos a la medición de sus emisiones y opacidad.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

El personal, como medida de prevención, observará lo estipulado en esta norma, en todas y cada una de las etapas del proyecto. De esta manera, será posible identificar claramente cuando un residuo generado durante el desarrollo del proyecto es peligroso, procediendo a realizar su manejo, almacenamiento y disposición de acuerdo con la normatividad aplicable.

NOM/054/SEMARNAT/1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

El personal, como medida de prevención, observará lo estipulado en esta norma, en todas y cada una de las etapas del proyecto. De esta manera, será posible identificar claramente cuando los residuos peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto presentan incompatibilidad, con el fin de realizar un manejo, almacenamiento y disposición adecuada de dichos residuos de manera separada. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Se ejecutará el programa de rescate y reubicación de flora y fauna.

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

Aún y cuando esta norma no aplica para maquinaria pesada para la construcción, se cuidará que los vehículos utilizados en las diversas actividades del proyecto cuenten con el mantenimiento preventivo apropiado y de ser necesario, serán dotados con silenciadores.

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto no incide en ninguna Área Natural Protegida de carácter Municipal, Estatal o Federal.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan Nacional de Desarrollo (PND)

Desarrollo sostenible

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

Vinculación con el proyecto:

Este proyecto es ubicado dentro de las metas, estrategias y objetivos establecidos en el PND 2019-2024 y es congruente con la Política Social del Desarrollo sostenible.

De la misma forma en el ámbito de las Estrategias y líneas de acción con el proyecto se impulsará el Desarrollo sostenible que incrementen la calidad de vida de los habitantes de la zona por la generación de empleo directos e indirectos, así como la creación de líneas de distribución eléctrica que fomentan el desarrollo y la regeneración del sistema ambiental para la conservación y preservación de los recursos existentes. Por lo que el proyecto propuesto tiene vinculación positiva al plan nacional de desarrollo establecido.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2016-2022

Constituye el instrumento rector de la planeación del Estado, donde se establecen los objetivos, estrategias, líneas de acción, indicadores y metas, a fin de construir una nueva sociedad incluyente en la que todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga nuestra Constitución. Este Plan se estructura en 4 Ejes Rectores surgidos de la demanda popular, que direccionan el rumbo para alcanzar un desarrollo integral con una amplia participación ciudadana y una visión municipalista que permitan lograr un Gobierno innovador, transparente, eficaz y eficiente.

Los cuatro Ejes Rectores son:

- Eje 1. Transparencia y Rendición de Cuentas.
- Eje 2. Gobierno con Sentido Humano y Social.
- Eje 3. Estado de Derecho.
- Eje 4. Desarrollo con Equidad
- Eje 5. Sustentabilidad

Dentro del Apartado de Elevar el nivel de servicio de la red de carreteras estatales mediante la conservación, reconstrucción y construcción.

- Fortalecer el uso de mano de obra local en la construcción y conservación de caminos.
- Llevar a cabo el mejoramiento y la rehabilitación de caminos rurales y la red caminera en la región forestal.
- Adquirir maquinaria y equipo para la conservación de los caminos rurales, en coordinación con las presidencias municipales.
- Construir 600 km de caminos nuevos incluyendo: la terminación del eje carretero Los Herrera/Tamazula; Guanaceví/San Bernardo; Tlahualilo- Cartagena; Tepehuanes/El Tarahumar; y Jauja/Jiménez.

Con la construcción del camino el proyecto contribuirá con los objetivos del plan estatal, fortaleciendo el uso de mano de obra local en la construcción y conservación de caminos, contribuyendo además, con el mejoramiento y la rehabilitación de caminos rurales y la red caminera en la región.

Y en el Desarrollo Económico contempla

Impulsar la industria minera en el Estado

-Difundir y promocionar el potencial geológico/minero del Estado, para atraer nuevas inversiones





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

en exploración y explotación minera. Impulsar el desarrollo de la pequeña y mediana minería en el Estado.

- Coadyuvar con las autoridades federales para evitar atrasos o afectación en los programas de exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales.
- Establecer un acompañamiento permanente a la gran y mediana minería, en la obtención y conservación del terreno superficial, así como en la resolución de trámites administrativos ante autoridades federales que regulan o intervienen en minería.
- Concientizar a los mineros a trabajar en la legalidad, con seguridad y eficiencia, mediante capacitación en seguridad, procedimientos, métodos de trabajo y cuidado del medio ambiente.
- Fomentar en las empresas mineras actividades de beneficio y desarrollo social e implementación de proyectos productivos en sus comunidades.

-Generar e implementar acciones que conduzcan al otorgamiento del valor agregado a la producción minera desarrollada en el estado de Durango

En este sentido, el proyecto viene a fortalecer a la mina San Julián lo cual permitirá cumplir con los puntos señalados anteriormente.

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Desarrollo social con inclusión y equidad

-Apoyar el desarrollo de grupos vulnerables generando condiciones y oportunidades de acceso a bienes y servicios.

-Reducir los rezagos de los servicios básicos y de espacios públicos en beneficio de las comunidades con mayor población vulnerable.

Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Guanaceví (PDUMG)

Es importante indicar que si bien, se realizó la búsqueda del PDUMG para realizar la vinculación del Proyecto con este instrumento, se solicitó a la Dirección de Obras Públicas del municipio de Guanaceví el PDUMG; de lo cual el Ayuntamiento informo que el municipio no cuenta con el Programa.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En el caso de las Áreas de Interés para la Conservación de las Aves (AICA) se identificó que el Proyecto incide en la AICA Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental. De acuerdo con la delimitación de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), el Proyecto se ubica en la Región Hidrológica Prioritaria Cuenca alta del Río Fuerte.

Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental

Se consulto a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y dentro del listado general de las AICAS no se describe a la AICA Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental, pero sin embargo se realiza la siguiente vinculación:

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL AICA.

Conforme al recorrido realizado por el camino y el robbins que se pretende construir, durante los trabajos de levantamiento de datos, no se localizaron individuos de Picea chihuahuensis o Abies, además se propone un programa de rescate y reubicación de fauna, coadyuvando a la conservación de la misma, de igual forma se pretende realizar recorridos de ahuyentamiento durante las labores de preparación del sitio y construcción del proyecto, con el propósito de darle oportunidad sobre todo a las aves de emigrar temporalmente hacia otras zonas.

RHP NO. 21 CUENCA ALTA DEL RÍO FUERTE

Problemática:

- Modificación del entorno: construcción de presas y sistemas hidráulicos para control de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

avenidas, generación de energía eléctrica y riego; explotación forestal y construcciones de carreteras. Desmontes y desvío de corrientes.

- Contaminación: por abuso de agroquímicos en la planicie costera, desechos mineros en la cuenca alta; uso de herbicidas en campañas antinarcóticos, descargas domésticas y residuales. - Uso de recursos: especies introducidas: lobina negra *Micropterus salmoides*, tilapia azul *Oreochromis aureus*, rana *Rana catesbeiana*, langostino *Macrobrachium rosenbergii* y lirio acuático *Eichhornia crassipes*.

Conservación: preocupa la alteración del patrón hidrológico y de la calidad del agua en la planicie costera, la intrusión salina, la erosión de la cuenca, el azolvamiento de las costas y la erosión en la línea de costa por las presas. Se requiere del derecho de uso de agua para los sistemas limnológicos, la recarga de acuíferos, cuotas de sedimentos para mitigar la erosión costera y un equilibrio en el aporte de sedimentos provenientes de las tierras agrícolas a los humedales. Faltan conocimientos de la flora y la fauna, aplicación plena de la legislación sobre el uso de plaguicidas, empleo de alternativas en control de plagas; problemas de acceso por narcotráfico y uso permitido de plaguicidas en campañas anti narcóticos. Se recomienda continuar y ampliar el control de malezas acuáticas.

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA RHP

La vinculación del proyecto con respecto a esta RHP, se explica de acuerdo a lo siguiente; El proyecto vendrá a modificar pequeñas áreas de vegetación natural, esta se encuentra por sus características de construcción en la parte media de la micro cuenca, lo que permite que esta cobertura ayude a conservar las áreas sin erosión hídrica y con la menor erosión posible, de acuerdo a esto el proyecto se vincula de la siguiente manera.

Se deben ejecutar acciones como obras de conservación de suelo y agua para de este modo evitar la degradación de los suelos y la pérdida de infiltración.

Vinculación en cuanto a su problemática ambiental.

La vinculación del proyecto en este sentido se basa en los siguientes puntos:

En el punto de desmontes, se vincula ya que el proyecto en sí está promoviendo el desmonte sobre la superficie ya descrita, en este sentido deberán tomarse las medidas y acciones necesarias para mitigar o compensar este impacto, considerándose para ello la realización de una reforestación.

El proyecto no implica la construcción de presas o sistemas hidráulicos o generación de energía, con respecto a la explotación forestal únicamente se derribarán los individuos estrictamente necesarios para la construcción de las obras, aparte se está proponiendo un programa de reforestación para compensar los derribados por el cambio de uso de suelo en una superficie mayor a la afectada.

No serán utilizados agroquímicos o herbicidas en ninguna etapa del proyecto.

El proyecto no implica la introducción de especies exóticas

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

El artículo 97 establece:

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

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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

- II. 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/130.2.2/2521/22 de fecha 05 de septiembre de 2022, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$21,762.52 (veintiun mil setecientos sesenta y dos pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .74 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.

- III. 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 08 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 20 de septiembre de 2022, C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 21,762.52 (veintiun mil setecientos sesenta y dos pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .74 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, 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; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.3239 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Camino a RV162**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, promovido por C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Polígono: Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	1	352502.8	2879321.9
Polígono 1	2	352502.63	2879322.06
Polígono 1	3	352502.75	2879324.04
Polígono 1	4	352502.71	2879324.83
Polígono 1	5	352502.71	2879326.13
Polígono 1	6	352502.64	2879327.03
Polígono 1	7	352502.57	2879327.56
Polígono 1	8	352502.42	2879328.81
Polígono 1	9	352502.19	2879330.16
Polígono 1	10	352502.2	2879331.54
Polígono 1	11	352502.1	2879332.23
Polígono 1	12	352501.61	2879337.14
Polígono 1	13	352501.58	2879337.5
Polígono 1	14	352500.69	2879346.45
Polígono 1	15	352500.64	2879346.91
Polígono 1	16	352500.37	2879351.29
Polígono 1	17	352500.3	2879352.4
Polígono 1	18	352500.05	2879356.46
Polígono 1	19	352500.22	2879357.72
Polígono 1	20	352500.23	2879358.15
Polígono 1	21	352500.43	2879358.89
Polígono 1	22	352500.51	2879359.83
Polígono 1	23	352501.18	2879363.33
Polígono 1	24	352501.54	2879365.15
Polígono 1	25	352501.72	2879366.81
Polígono 1	26	352502.72	2879369.63
Polígono 1	27	352502.81	2879371.19
Polígono 1	28	352504.28	2879376.39
Polígono 1	29	352504.42	2879376.89
Polígono 1	30	352504.62	2879377.6
Polígono 1	31	352504.81	2879378.27
Polígono 1	32	352504.97	2879378.81
Polígono 1	33	352505.5	2879380.68
Polígono 1	34	352505.65	2879381.23
Polígono 1	35	352508.07	2879389.75
Polígono 1	36	352508.2	2879390.23
Polígono 1	37	352508.93	2879392.8
Polígono 1	38	352508.76	2879396.24
Polígono 1	39	352509.4	2879398.73
Polígono 1	40	352511.61	2879400.58
Polígono 1	41	352512.12	2879402.1
Polígono 1	42	352512.2	2879402.43
Polígono 1	43	352512.69	2879403.86
Polígono 1	44	352513.43	2879405.93
Polígono 1	45	352513.84	2879407.22





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	46	352514.28	2879409.57
Polígono 1	47	352514.19	2879410.11
Polígono 1	48	352514.84	2879411.94
Polígono 1	49	352516.01	2879416.02
Polígono 1	50	352515.97	2879416.44
Polígono 1	51	352516.29	2879419.28
Polígono 1	52	352516.48	2879420.54
Polígono 1	53	352516.36	2879420.87
Polígono 1	54	352515.86	2879421.41
Polígono 1	55	352515.79	2879422.19
Polígono 1	56	352515.84	2879423.89
Polígono 1	57	352515.92	2879424.35
Polígono 1	58	352516.17	2879424.66
Polígono 1	59	352516.6	2879425.11
Polígono 1	60	352517.36	2879426.09
Polígono 1	61	352517.93	2879426.91
Polígono 1	62	352519.86	2879428.57
Polígono 1	63	352520.28	2879428.72
Polígono 1	64	352521.39	2879429.58
Polígono 1	65	352521.56	2879429.86
Polígono 1	66	352522.04	2879430.37
Polígono 1	67	352522.34	2879430.67
Polígono 1	68	352522.7	2879430.89
Polígono 1	69	352523.3	2879431.29
Polígono 1	70	352523.99	2879431.74
Polígono 1	71	352525.81	2879432.4
Polígono 1	72	352527.34	2879433.23
Polígono 1	73	352528.94	2879434.06
Polígono 1	74	352530.56	2879434.76
Polígono 1	75	352536.19	2879440.75
Polígono 1	76	352536.13	2879441.79
Polígono 1	77	352536.19	2879443.41
Polígono 1	78	352536.37	2879444.64
Polígono 1	79	352536.88	2879445.44
Polígono 1	80	352537.19	2879445.95
Polígono 1	81	352537.49	2879446.84
Polígono 1	82	352538.45	2879447.6
Polígono 1	83	352539.33	2879448.77
Polígono 1	84	352539.55	2879449.05
Polígono 1	85	352541.21	2879450.47
Polígono 1	86	352541.93	2879450.88
Polígono 1	87	352543.56	2879451.57
Polígono 1	88	352544.16	2879452.19
Polígono 1	89	352545.11	2879452.76
Polígono 1	90	352546.28	2879454.88
Polígono 1	91	352547.8	2879455.95
Polígono 1	92	352549.04	2879456.88
Polígono 1	93	352549.86	2879457.37
Polígono 1	94	352550.95	2879457.81





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	95	352551.92	2879457.92
Polígono 1	96	352553.2	2879458.67
Polígono 1	97	352553.75	2879458.95
Polígono 1	98	352554.83	2879460.03
Polígono 1	99	352555.35	2879460.51
Polígono 1	100	352556.72	2879461.65
Polígono 1	101	352556.86	2879462.41
Polígono 1	102	352557.05	2879462.79
Polígono 1	103	352559.45	2879465.12
Polígono 1	104	352559.73	2879465.66
Polígono 1	105	352560.12	2879466.2
Polígono 1	106	352562.67	2879468.85
Polígono 1	107	352563.15	2879469.4
Polígono 1	108	352564.19	2879470.73
Polígono 1	109	352564.7	2879472.02
Polígono 1	110	352565.18	2879472.69
Polígono 1	111	352566.96	2879475.11
Polígono 1	112	352567.81	2879476.22
Polígono 1	113	352569.23	2879478.12
Polígono 1	114	352570.53	2879479.53
Polígono 1	115	352573.46	2879479.95
Polígono 1	116	352574.29	2879480.47
Polígono 1	117	352574.79	2879481.38
Polígono 1	118	352574.89	2879481.7
Polígono 1	119	352575.74	2879483.48
Polígono 1	120	352576.43	2879484.35
Polígono 1	121	352577.12	2879485.09
Polígono 1	122	352579.63	2879485.53
Polígono 1	123	352583.27	2879491.38
Polígono 1	124	352590.47	2879493.3
Polígono 1	125	352591.52	2879493.91
Polígono 1	126	352594.73	2879499.62
Polígono 1	127	352598.17	2879504.31
Polígono 1	128	352602.07	2879509.27
Polígono 1	129	352607.03	2879513.71
Polígono 1	130	352617.48	2879520.25
Polígono 1	131	352621.3	2879522.81
Polígono 1	132	352638.32	2879521.64
Polígono 1	133	352622.98	2879515.42
Polígono 1	134	352619.99	2879512.32
Polígono 1	135	352618.24	2879507.81
Polígono 1	136	352615.39	2879497.44
Polígono 1	137	352612.7	2879494.22
Polígono 1	138	352611.69	2879490.83
Polígono 1	139	352609.52	2879488.29
Polígono 1	140	352606.61	2879486.54
Polígono 1	141	352603.91	2879485.17
Polígono 1	142	352600.21	2879484.64
Polígono 1	143	352597.13	2879484.25





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	144	352596.35	2879483.37
Polígono 1	145	352596.93	2879480.51
Polígono 1	146	352596.66	2879478.34
Polígono 1	147	352594.65	2879478.45
Polígono 1	148	352593.17	2879479.98
Polígono 1	149	352592.06	2879480.35
Polígono 1	150	352588.57	2879478.39
Polígono 1	151	352584.06	2879475.93
Polígono 1	152	352583.58	2879475.36
Polígono 1	153	352583.01	2879471.57
Polígono 1	154	352581.37	2879467.92
Polígono 1	155	352578.62	2879465.9
Polígono 1	156	352574.05	2879464.79
Polígono 1	157	352570.68	2879462.72
Polígono 1	158	352569.94	2879462.06
Polígono 1	159	352569.24	2879461.16
Polígono 1	160	352563.65	2879453.99
Polígono 1	161	352561.36	2879449.48
Polígono 1	162	352561.09	2879449.23
Polígono 1	163	352561.21	2879447.44
Polígono 1	164	352559.73	2879444.37
Polígono 1	165	352557.98	2879443.26
Polígono 1	166	352555.12	2879441.77
Polígono 1	167	352553.06	2879440.03
Polígono 1	168	352552.9	2879438.23
Polígono 1	169	352552.16	2879435.11
Polígono 1	170	352547.66	2879432.36
Polígono 1	171	352546.71	2879430.87
Polígono 1	172	352544.96	2879429.87
Polígono 1	173	352544.59	2879426.48
Polígono 1	174	352540.08	2879426.37
Polígono 1	175	352539.28	2879424.01
Polígono 1	176	352538.77	2879423.13
Polígono 1	177	352538.22	2879422.85
Polígono 1	178	352536.42	2879420.26
Polígono 1	179	352533.97	2879418.46
Polígono 1	180	352529.61	2879415.77
Polígono 1	181	352529.16	2879415.52
Polígono 1	182	352529.11	2879413.17
Polígono 1	183	352528.84	2879411.36
Polígono 1	184	352528.9	2879410.51
Polígono 1	185	352528.73	2879406.42
Polígono 1	186	352528.86	2879403.51
Polígono 1	187	352529.39	2879401.46
Polígono 1	188	352529.19	2879399.41
Polígono 1	189	352528.47	2879398.22
Polígono 1	190	352527.74	2879396.9
Polígono 1	191	352526.88	2879394.71
Polígono 1	192	352526.81	2879392.2



[Handwritten signature]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	193	352527.54	2879390.81
Polígono 1	194	352528.13	2879390.15
Polígono 1	195	352524.26	2879388.29
Polígono 1	196	352523.35	2879386.43
Polígono 1	197	352522.11	2879383.07
Polígono 1	198	352521.35	2879381.21
Polígono 1	199	352520.56	2879378.47
Polígono 1	200	352519.15	2879374.82
Polígono 1	201	352517.81	2879374.62
Polígono 1	202	352516.77	2879374.7
Polígono 1	203	352515.6	2879372.79
Polígono 1	204	352515.4	2879372.24
Polígono 1	205	352515.2	2879371.02
Polígono 1	206	352514.81	2879370.77
Polígono 1	207	352514.53	2879368.62
Polígono 1	208	352514.27	2879368.3
Polígono 1	209	352513.95	2879368.19
Polígono 1	210	352513.43	2879367.93
Polígono 1	211	352512.71	2879366.56
Polígono 1	212	352512.41	2879364.8
Polígono 1	213	352511.98	2879363.9
Polígono 1	214	352511.55	2879362.77
Polígono 1	215	352511.3	2879362.03
Polígono 1	216	352510.83	2879360.95
Polígono 1	217	352509.99	2879359.16
Polígono 1	218	352509.79	2879358.89
Polígono 1	219	352509.37	2879357.49
Polígono 1	220	352509.22	2879356.04
Polígono 1	221	352509.43	2879353.69
Polígono 1	222	352509.18	2879350
Polígono 1	223	352509.84	2879349.15
Polígono 1	224	352509.82	2879348.77
Polígono 1	225	352510.72	2879343.96
Polígono 1	226	352510.78	2879339.25
Polígono 1	227	352510.01	2879336.59
Polígono 1	228	352509.23	2879330.34
Polígono 1	229	352509.28	2879329.57
Polígono 1	230	352502.8	2879321.9

- 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: Ejido El Padre y Anexos

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-009-PAD-004/22

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Arctostaphylos pungens	530	0	Individuos
Garrya wrightii	50	0	Individuos





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

Juniperus deppeana	70	0	Individuos
Arbutus occidentalis	1	0	Individuos
Pinus cooperi	0	.168	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus depressipes	360	0	Individuos
Quercus striatula	40	0	Individuos
Quercus sideroxyla	0	.169	Metros cúbicos r.t.a.
Muhlenbergia sp.	24	0	Individuos
Juniperus spp.	0	.305	Metros cúbicos r.t.a.
Aristida adscensionis	208	0	Individuos
Arbutus spp.	40	0	Individuos
Echinocereus polyacanthus	4	0	Individuos
Ceanothus coeruleus	20	0	Individuos
Helianthemum glomeratum	81	0	Individuos
Arbutus bicolor	0	.416	Metros cúbicos r.t.a.
Barkleyantus salicifolius	2	0	Individuos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el 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.
- 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.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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 resolutive.

- 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 resolutive.
- 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 Resolutive.
- 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 resolutive.
- 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 Resolutive.
- 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 Resolutive.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo será la UCDFI TOPIA S.C., quien deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formara parte de los informes y estos deberán ser presentados con la firma autógrafa como corresponsable del proyecto. En caso de haber cambios respecto a la responsabilidad de la ejecución, se deberá informar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el estado de Durango.
- XV. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

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 Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 1 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. MINERA SAN JULIÁN, S. A. DE C. V., 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. MINERA SAN JULIÁN, S. A. DE C. V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de 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. MINERA SAN JULIÁN, S. A. DE C. V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal Minera San Julián, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Camino a RV162**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi 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 SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Durango, previa designación, firma el Lic. Román Galán Treviño Subdelegado de Planeación y 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. JOSÉ LUIS REYES MUÑOZ.- Encargado de la Representación Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx
ING. JORGE ROSALES MARQUÉS.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Ftal. de la CONAFOR del Estado de Durango.- Ciudad
LIC. CLAUDIA E. HERNÁNDEZ ESPINO.- Secretaria de Recursos Naturales Medio Ambiente del Gob. del Edo. de Dgo.-Ciudad.- e-mail:
recursosnaturales@durango.gob.mx
UCDFI "TOPIA" S.C.. - Responsable Técnico. Elaborador y ejecutor del E.T.J.

ARCHIVO

RGT/JLCG/ROC/rqg

Siglas o Acrónimos

AICA Área de Importancia para la Conservación de las Aves
ANP Área Natural Protegida
APF Administración Pública Federal
CO2 Dióxido de Carbono





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2681/22

CONABIO Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR Comisión Nacional Forestal
CUSTF o custf Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales
DOF Diario Oficial de la Federación
DATUM Dato
EUPS Ecuación Universal de Pérdida de Suelo
FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FFM Fondo Forestal Mexicano
LGDFS Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

MHF Microcuenca Hidrológica Forestal
PND Plan Nacional de Desarrollo
POEED Programa de Ordenamiento del Estado de Durango
POEGT Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
PROCOREF Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales
PROFEPA Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
RAN Registro Agrario Nacional
RHP Región Hidrológica Prioritaria
RLGDFS Reglamento Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
SEDUE Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UCDFI Unidad de Conservación de Desarrollo Forestal Integral
UGA Unidad de Gestión Ambiental
UTM Universal Transversal Mercator
UAB Unidad Ambiental Biofísica
VSa/BP Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino
WGS-84 Word Geodetic System 1984





Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
Oficio No. SG/130.2.2/2681/22
Bitácora 10/ DS-0412/05/22

PROYECTO:

Camino RV162

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

a. Introducción.

Se pretende desarrollar el proyecto denominado **Camino a RV162** (en lo sucesivo el Proyecto), que se localiza en el municipio de Guanaceví, Dgo., situado dentro del ecosistema de Templado frío y con el propósito de enriquecer y seguir conservando la misma estructura, se proponen para su reforestación las especies presentes en la zona de cambio de uso de suelo, del estrato arbóreo, que presentan un IVI mayor en el CUSTF en comparación con la MHF, ya que no es posible por sus dimensiones el rescate de estas especies, no obstante el **artículo 93 párrafo cuarto** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGSFS, 2020), dice textualmente *“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 se 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.”*

Tomando en cuenta lo anterior, el Promovente realizará la reforestación de las especies afectadas y la cantidad de individuos identificados. Como se establece en el artículo 93 de la LGDFS, para lo cual enseguida se desarrolla el Presente Programa de reforestación de especies presentes en el Proyecto.

b. Objetivos.

c. Objetivos particulares

- Identificar las especies de flora silvestre que se distribuyen de manera natural dentro del área sujeta a CUSTF y que se encuentran incluidas en las categorías de riesgo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010¹, además de aquellas de importancia ecológica, económica y cultural, dado que los individuos de estas estarán sujetas a rescate y reubicación,
- Identificación de zonas potenciales para la reubicación de los individuos de especies de flora rescatada,
- Establecimiento de las técnicas de rescate y reubicación de individuos de especies de flora sujetos a rescate y reubicación,
- Evaluación y seguimiento de la implementación del Programa.

1 http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf. Consultado el 4 de abril de 2022.



d. Objetivo específico.

Proteger y conservar las especies de flora silvestre que puedan ser afectadas por las actividades que conlleva el desarrollo del Proyecto, así como aquellas que se encuentren incluidas en alguna de las categorías de riesgo establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de importancia ecológica, económica o cultural que se distribuyen de manera natural en el área donde se desarrollará el Proyecto.

e. Metas y resultados esperados

Las metas que se proponen se establecen en base a la densidad de 1,100 individuos por hectárea y considerando la cantidad máxima de individuos que deben ser reintroducidos al ecosistema en una superficie de 0.5 ha de acuerdo con esto se presentan en la tabla IX-1 las especies a rescatar conforme al inventario levantado.

Tabla -1 Especie a reforestar y número estimado de individuos

Nombre Científico	Nombre común	Estrato	Número de Ind. a reforestar
<i>Juniperus deppeana</i>	Táscate	Árbol	12
<i>Juniperus durangensis</i>	Táscate	Árbol	7
<i>Pinus cooperi</i>	Pino blanco	Árbol	465
<i>Quercus sideroxyla</i>	Encino	Árbol	1
<i>Ceanothus caeruleus</i>	Rosa de castilla	Arbusto	3
<i>Quercus depressipes</i>	Encinillo	Arbusto	62
Total			0

Y los resultados esperados son: que los mismos sobrevivan en al menos en un 80 %, en caso de no ser así, se realizara la recolecta de semilla para realizar su propagación o reposición de la planta.

f. Metodología

A continuación, se enlistan y desarrollan las actividades que se llevaran a cabo de manera previa a la implementación del Programa.

i. Capacitación

Todo el personal deberá poseer el entendimiento mínimo necesario para respetar la flora existente en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en el transcurso de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

De acuerdo con lo anterior la Promovente realizara capacitación continua a sus empleados y jefes de obra sobre las especies de flora presentes en el área sujeta a CUSFT, abundando en su importancia ecológica y si es el caso en su estado de protección y o endemismo.

ii. Identificación de las áreas de reubicación de los individuos de las especies de flora a reforestar



Para términos del Programa se manejará el término área de reubicación, el cual se define como el área de extensión considerable, donde se localizarán los sitios de reubicación. Por lo tanto, el sitio de reubicación es aquel en donde se reubicará o trasplantará cada individuo de las especies de flora sujetas a las acciones de rescate.

Previo a las actividades de desmonte y despalme se realizará un estudio prospectivo con el objetivo de determinar zonas potenciales de reubicación de los individuos rescatados. Dicho estudio debe considerar zonas potenciales cercanas al área sujeta a CUSTF, que presenten condiciones ambientales similares a esta última, condición que permitirá que los individuos de las especies de flora sujetas a rescate y reubicación se aclimaten y desarrollen adecuadamente en su nueva ubicación, garantizando así mayores índices de sobrevivencia.

Para identificar las zonas potenciales de reubicación de los individuos de las especies de flora sujetos a las acciones de rescate, se utilizará información geográfica, como las capas de uso de suelo y vegetación Serie VI, así como información de cartas topográficas escala 1: 50,000 del área correspondiente al área sujeta al CUSTF.

Las áreas identificadas para reubicar a los individuos rescatados, deben reunir las siguientes características ambientales mínimas para asegurar la viabilidad del Programa:

1. Profundidad del suelo de por lo menos 30 cm y tipo de suelo con textura que permita una infiltración adecuada,
2. Tipo de edafología y topografía semejantes a las áreas donde se realice el rescate,
3. Cercanía con respecto al área sujeta al CUSTF y
4. Comunidad vegetal (tienen que ser el mismo tipo de vegetación).

Una vez identificadas las zonas de reubicación de los individuos de las especies de flora que se rescatarán, se acordonarán con cinta amarilla e identificados con letreros que comuniquen que está prohibido el acceso a personal no autorizado, así como la prohibición de realizar cualquier obra o actividad ajena al rescate dentro de ellos.

Se identifico un polígono que será utilizado para la reubicación de la especie seleccionada. En la Tabla IX-2 se muestran las coordenadas correspondientes al polígono en el que se reubicarán los ejemplares de la especie de flora sujeta a rescate.

Tabla -2 Coordenadas del polígono propuesto para la reubicación de los ejemplares de flora

Sup_ha	Vértice	X	Y
0.5	1	352516.53	2879332.10
	2	352520.24	2879352.74
	3	352536.64	2879373.91
	4	352545.64	2879398.25
	5	352555.69	2879416.77
	6	352568.92	2879434.76
	7	352578.44	2879445.35
	8	352587.44	2879461.75

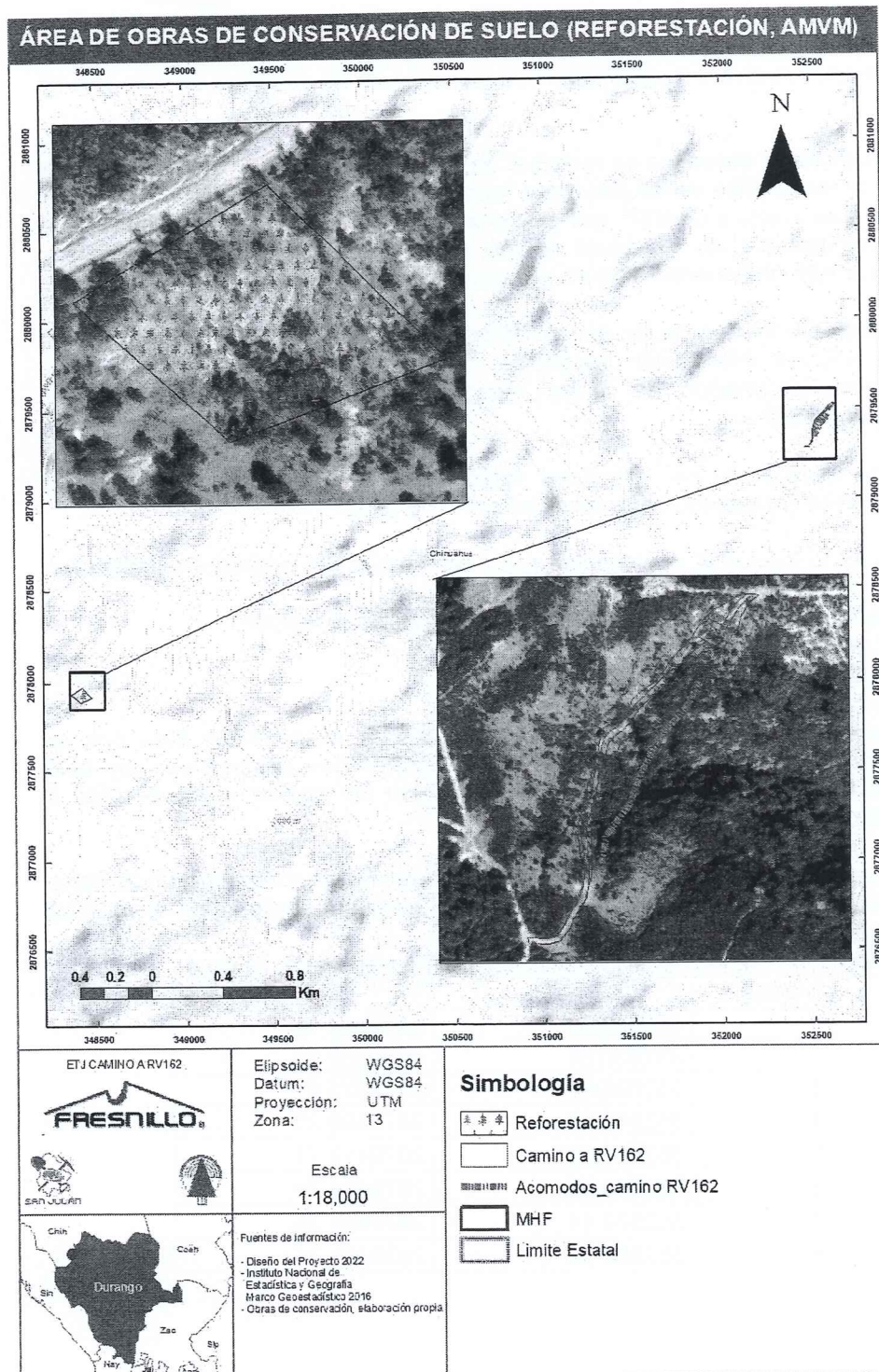


Figura I-1 Área propuesta para reforestación de flora

Las actividades relacionadas al proyecto de referencia implican afectaciones a la vegetación por cambio de uso de suelo en las áreas seleccionadas para el desarrollo de la obra, por lo que la Promovente, en



busca de minimizar dicho impacto y de resarcir aquel 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 a lo siguiente:

Reforestación.

De acuerdo al 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 y considerada de valor comercial.

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 a las condiciones prevaletientes:

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.

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).

iii. Equipo y material para la implementación del Programa



Para poder implementar el presente Programa se deberá contar de manera anticipada con el equipo y material que se muestra en la Error: no se encontró el origen de la referencia.

Tabla -3 Listado de material utilizado en el Programa.

Material	Descripción o uso
GPS (Global Positioning System)	Permite ubicar geográficamente el punto donde será rescatado y reubicado el individuo.
Placas metálicas y alambre galvanizado	Permite identificar a cada individuo marcando el número y fecha de colecta.
Pintura	Permite identificar la orientación de los individuos.
Barretas, zapapicos y palas rectas	Permiten la excavación y extracción de los individuos a rescatar.
Mecate	Permite amarrar o sujetar individuos que presenten ramificaciones abundantes.
Agua	Necesaria para humedecer el suelo antes de la extracción de los individuos evitando la dispersión de tierra.
Costales de Yute o Ixtle, caretilas y/o cajas de Plástico	Permiten un transporte adecuado de los individuos rescatados.
Equipo de protección personal	Consta de lentes de protección, casco, guantes de carnaza, botas de campo. Este material permite prevenir algún accidente al momento de realizar el rescate y reubicación de los individuos.
Tijeras o cuchillos desinfectados	Herramientas utilizadas para la adecuación de raíces y tallos de los individuos rescatados.
Solución de hipoclorito de sodio o Benzal	Permite desinfectar las tijeras, cuchillos y demás herramientas empleadas en la limpieza, recorte y adecuación de las plantas rescatadas previo a su reubicación.
Azufre o fungicida en polvo	Permite mediante su aplicación prevenir enfermedades en diferentes especies vegetales, principalmente las producidas por hongos.
Charolas o macetas	Útiles para transportar plantas listas para su trasplante (Reubicación).
Enraizador en polvo	Producto que permite y estimula la formación de raíces y el desarrollo inicial de las plantas. Su formulación química es en base a Alfanaftilacetamida, Ácido Butírico y Ácido Indolacético.





Material	Descripción o uso
Sustrato estéril	Consiste en una mezcla estéril (libre de hongos, bacterias y semillas viables de otras plantas), de una parte, de tierra arenosa con una parte de tierra arcillosa, útil para trasplantar plántulas menores a 2 cm.

Para la replantación se recomienda sostener la planta ya sea manualmente en el caso de individuos pequeños y mediante estructuras de madera o metal para individuos de tallas grandes, posteriormente ir agregando el suelo poco a poco, levantando la planta hasta que las raíces queden extendidas totalmente, la profundidad de la plantación deberá ser a la altura del cuello de la planta.

Cabe mencionar que ningún ejemplar será fertilizado, ni favorecido con nutrientes para evitar cambios fisiológicos y disminuir su capacidad de responder antes cambios adversos durante su adaptación en el área de reforestación.

Al finalizar la reforestación se recabará la información referente a la fecha, especie, lugar de reubicación, entre otros datos en el Formato 1, para dar seguimiento a cada ejemplar reforestado.

Formato 1 Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reforestados.

Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reubicados	
Forma biológica:	Fecha de reubicación:
Nombre científico:	ID del ejemplar:
	ID de la fotografía:
Coordenadas UTM del lugar de reubicación: X: Y:	
Altitud:	Orientación del individuo:
Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):	
Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:	
Características del suelo:	



Seguimiento

Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):

Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:

Observaciones generales:

iv. Actividades de mantenimiento

Las siguientes actividades están dirigidas principalmente a inducir, mantener y asegurar la sobrevivencia de los ejemplares trasplantados:

- 1) Realizar riego semanal durante el periodo de la temporada seca a los individuos reforestados; la cantidad de riego dependerá del nivel de humedad del suelo y de la especie,
- 2) Se realizará un monitoreo de los ejemplares cada tercer día para dar seguimiento al estado fisiológico y sanitario, y
- 3) En caso de presentar algún indicio de enfermedad o plaga, los ejemplares diagnosticados serán separados para evitar posibles contagios.

Durante el proceso de establecimiento de los ejemplares reubicados se puede presentar competencia con la vegetación preexistente por nutrientes, agua y luz, por tal razón durante la temporada seca el deshierbe se podrá realizar cada tres meses, mientras que en temporada de lluvia cada mes, con la finalidad de obtener una reforestación exitosa y evitar la competencia que pudieran causar las plantas invasoras.

g. Lugares de acopio y reproducción de especies

La colecta de germoplasma se llevará a cabo dentro de la microcuenca 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.

h. Seguimiento y evaluación del Programa e informe de avances

Se llevarán a cabo dos seguimientos para el Programa los cuales se presentan a continuación:



- ✓ Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares: se efectuará por medio de registros mensuales (Formato 2) durante el primer trimestre; posteriormente cada tres meses durante un año y cada seis meses hasta por 10 años,
- ✓ Seguimiento para la sobrevivencia: se realizará mensualmente transcurridos los tres primeros meses de la reforestación y en lo sucesivo trimestralmente en un lapso de un año, posteriormente se realizará un seguimiento cada semestre hasta por 10 años, para ello se registrará en el
- ✓ Error: no se encontró el origen de la referencia la información referente a cada ejemplar tal como su: ubicación, condición fitosanitaria, mantenimiento y la condición en la que se encuentra el ejemplar.

Formato 2 Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares

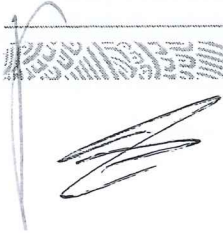
Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares reubicados		
Nombre científico del ejemplar:		Fecha: / /
ID del ejemplar:	ID de la fotografía:	
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:	Altitud:
Altura del ejemplar:	Diámetro:	
Condiciones del suelo:		
Condición fitosanitaria		
Desflorecimiento:	Humedad:	
Color:	Decoloración:	
Manchas:	Marchites	



Pudriciones:	Plagas:
Brotes	
Follaje:	
Nuevos brotes (cantidad, coloración y estado):	

Formato 3 Seguimiento para sobrevivencia de los ejemplares

Seguimiento para la sobrevivencia de los ejemplares reubicados			
Nombre científico del ejemplar:			Fecha: / /
ID del ejemplar:		ID de la fotografía:	
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:		Altitud:
Altura del ejemplar:		Diámetro:	
Condiciones del suelo:			
Condición fitosanitaria			
Follaje:		Nuevos brotes:	
Desflorecimiento:		Humedad:	
Color:		Decoloración:	
Manchas:		Marchites	
Pudriciones:		Plagas:	
Planeación de mantenimiento:			



Eliminación de pudriciones:
Deshierbe:
Condición del ejemplar
Muerte del ejemplar (causa):
Observaciones:

i. Evaluación del Programa

A partir del seguimiento del Programa se podrá evaluar el crecimiento y la sobrevivencia de los ejemplares que fueron reubicados, puesto que a partir de la cantidad de ejemplares vivos o muertos se obtendrá el porcentaje de sobrevivencia, a través de la siguiente fórmula (CEC-UACH, 2010):

$$\% \text{ de sobrevivencia} = \left(\frac{\text{\textit{i de individuos vivos}}}{\text{\textit{i de individuos vivos}} + \text{\textit{i de individuos muertos}}} \right) \times 100$$

En relación con lo anterior, se buscará que el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados sea mayor a 80%, lo cual será considerado como un indicador de éxito para el Programa, en caso contrario se deberán realizar las medidas de urgente aplicación.

j. Calendario de actividades

Como se mencionó en el desarrollo del Programa, las actividades darán inicio previo a la etapa de preparación del sitio (cambio de uso de suelo) delimitando las áreas de reforestación.

Por otra parte, el seguimiento, evaluación y comprobación del Programa se realizarán en la etapa de preparación del sitio y construcción de manera bimestral durante los 12 meses que comprenderán el custf. Dicha actividad continuará durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto hasta por 10 años (Error: no se encontró el origen de la referencia), o bien cuando se demuestre que la reubicación de los ejemplares de las especies de flora sujetas a rescate ha sido exitosa, con una sobrevivencia igual o mayor al 80%.

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 Calendario de actividades programa de reforestación, rescate y reubicación.

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.												

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

PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA

b) Ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre

a. Introducción.

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. (Gallina & López, 2011)

Durante la etapa de preparación del sitio del Proyecto se realizarán actividades de remoción de la cobertura vegetal, lo cual podrá poner en riesgo individuos animales y causarán reducciones en las poblaciones de estos. Asimismo, la intervención de los diferente microhábitats, puede provocar la muerte directa de aquellos 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 del área de influencia directa del proyecto.

b. 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 Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

c. 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-2010² que resulten afectadas por la implementación del CUSTF, enfatizando en aquellas que se encuentran listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su modificación al anexo III, así como aquellos individuos de especies de lento desplazamiento, de importancia ecológica y económica.

d. Identificación de especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Las acciones de 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, y a 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 18 especies de fauna registradas en el área sujeta a CUSTF, 3 especies se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Tabla 4), así como también se identificó 2 especies consideradas como de lento desplazamiento.

Tabla 4- Especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Crotalus molosus</i> *	Víbora de cascabel	Protegida no endémica
<i>Sceloporus horridus</i> *	Lagartija	

* Consideradas de lento desplazamiento

e. 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 rescate y reubicación, se consideraron los requerimientos básicos

²http://passthrough.fwnotify.net/download/119560/http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf



de las especies identificadas en el área sujeta a CUSTF de acuerdo 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 (Tabla 4) se tomaron en cuenta las condiciones climáticas. En este contexto, debido a que las áreas propuestas se ubican inmersas dentro de la Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF), comparten el tipo de clima C(w2)(x') que se presentan en el área sujeta a CUSTF, lo cual se prevé que los ejemplares podrán adaptarse rápidamente, dado que las condiciones climáticas son muy similares a las que se presentan en las áreas de rescate.

Aunado a lo anterior, en las áreas propuestas se presenta el tipo de vegetación de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino (VSA/BP) es el tipo de vegetación que se 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 5 se presentan las coordenadas de ubicación de las áreas propuestas³ para la reubicación de los individuos de fauna que estarán sujetos a las acciones de rescate y reubicación (Tabla 4).

Tabla 5- Coordenadas de ubicación de las áreas de reubicación de fauna silvestre.

Punto	Coordenadas UTM (Zona 13: Datum WGS84)	
	X	Y
1	353930	2880623
2	353745	2878462

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 ubican de un kilómetro a 2 km de distancia del área sujeta a CUSTF, lo que evitará que los ejemplares permanezcan en cautiverio por un lapso de tiempo prolongado y puedan estresarse o morir.

f. Ahuyentamiento y rescate de fauna.

³ Es importante señalar que, en caso de no obtener la autorización de los propietarios de los terrenos en los que se propone llevar a cabo las acciones de reubicación, se evaluarán otras alternativas para cumplir con las metas del presente Programa.



Un 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 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 bafle 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.

i. Metodología



Es importante tener un conocimiento previo acerca de la fauna existente en el área que se realizara 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 trabajado 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 masto zoólogo y para Aves con un biólogo ornitólogo; los cuales debe tener buenos conocimiento de las técnicas visuales y auditivas de identificación taxonómica y deben estar familiarizados con aquellas especies que se encontraran 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 revisara 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.

Para el trabajo de rescate se utilizaran 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 (teléfonos celulares).

ii. 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, trasporte, 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.

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 trasportarán 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 los sitios ya previstos, 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 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 llevará 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 (Formato 4), lo cual servirá como evidencia de la implementación del Programa.

Formato 4 -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	
		X	Y
COMENTARIOS			

iii. Descripción de las etapas para cada grupo de individuos



1. Anfibios y reptiles

- Ahuyentamiento y captura

Los anfibios y reptiles tienen, diariamente, un solo pico de actividad. En general, los anfibios son animales de comportamientos nocturnos, debido a que no toleran las altas temperaturas. Por su parte, dentro de los reptiles, existen especies que son diurnas mientras que hay otro porcentaje que es estrictamente nocturno. Por esta razón se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las horas de la mañana, entre las 6:30 am y las 10:30 am y otra en la tarde, entre las 6:00 pm y las 10:00 pm. Los anfibios y reptiles en general responden de forma positiva a estímulos, auditivos, químicos y mecánicos.

Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

- Siluetas,
- Sonidos,
- 3 Hormonas de Depredadores,
- 4 Trampas de pozo y
- 5 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 anfibios se transportarán en bolsas Ziplock con hojarasca húmeda para evitar la desecación del animal durante el traslado. Las serpientes se transportarán utilizando bolsas de tela. La manipulación de las serpientes se debe realizar en todo momento haciendo uso de un gancho para evitar el contacto manual con el individuo. Esto asegura la salud del individuo animal como la del investigador que está realizando la manipulación.

- 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 anfibios y reptiles. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios húmedos cercanos de afluentes hídricos. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar Registros Fotográficos.



- 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.

- Toma de datos

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad, se deberá llenar el Formato 4.

2. Mamíferos

5. Ahuyentamiento y captura

Se deberá capturar los mamíferos mediante diferentes técnicas y metodologías, entre ellas el uso de trampas Sherman, Tomahawk o de mayor tamaño, si se requieren. La captura de las especies de mamíferos serán aquellos que, aún después de las actividades de ahuyentamiento, permanezcan en la zona del área sujeta a CUSTF, esta actividad debe realizarse, porque estas especies pueden acostumbrarse a la presencia de los humanos, y en determinado momento provocar o provocarse algún daño. Los mamíferos tienen, diariamente, por lo general un solo pico de actividad. Se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las horas de la mañana, entre las 7:00 am y las 9:00 am y otra en la tarde, entre las 6:00 pm y las 12:00 pm. Los mamíferos en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

1. Siluetas,
2. Humo,
3. Sonidos,
4. Trampas Sherman,
5. Trampas Tomahawk,
6. Hormonas de Depredadores,
7. Trampas de pozo y
8. Capturas Manuales.

6. 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.

7. 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.

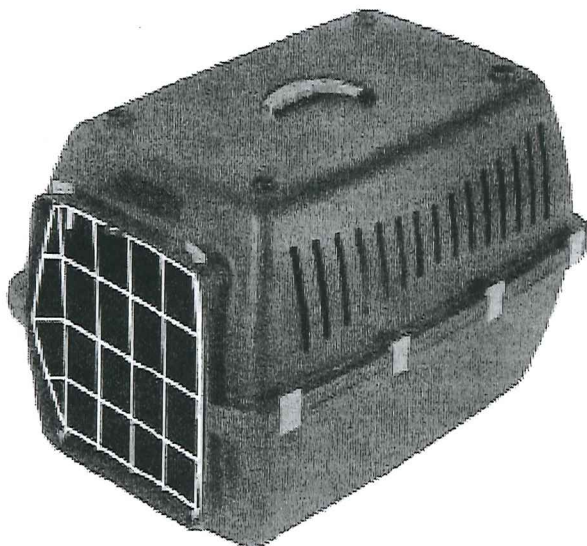


Foto 1 -Caja para transporte de mamíferos medianos.

8. 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.



9. 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.

10. Toma de datos

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad, se deberá llenar el Formato 4.

3. Aves

Caudro 1. Ahuyentamiento y captura

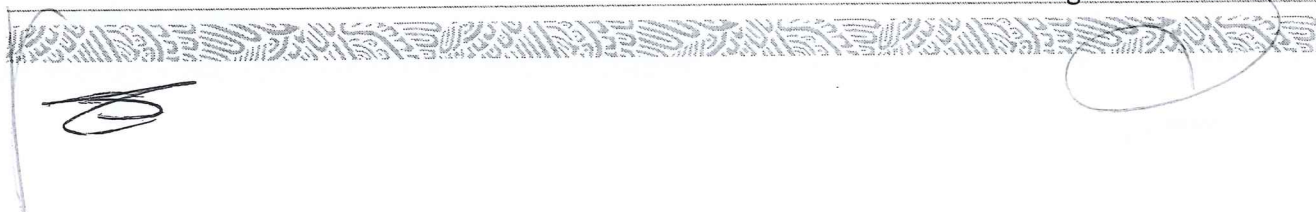
Debido a que la avifauna presenta una alta capacidad de desplazamiento, se tratará en medida de lo posible que las aves abandonen el área que se va a interferir por sus propios medios, y no mediante captura y reubicación, ya que estas presentan cambios fisiológicos importantes ante la captura, si esta 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:

- 4) Siluetas
- 5) Cintas de papel metalizado
- 6) Humo
- 7) Sonidos y
- 8) Redes de niebla (captura).

Caudro 2. 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.

Caudro 3. 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.

Caudro 4. Transporte de individuos capturados

Las aves capturadas se deben trasportar 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.

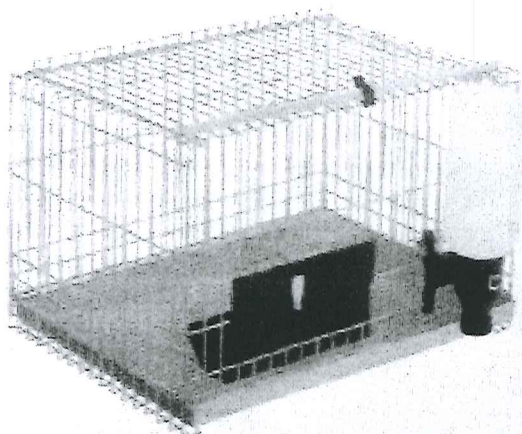


Foto 2- Jaula para el transporte de aves.

Caudro 5. 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.

Caudro 6. 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.

Caudro 7. Toma de datos

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

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



Foto 3- Trampas Sherman y Tomahawk.

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 kilogramos. 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:

1. Cebos para carnívoros: se usan cebos vivos o animales muertos o trozos de carne.
2. Cebos para herbívoros: pastas hechas con avena arrollada, harina de maíz y agua.
3. 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.
4. 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:

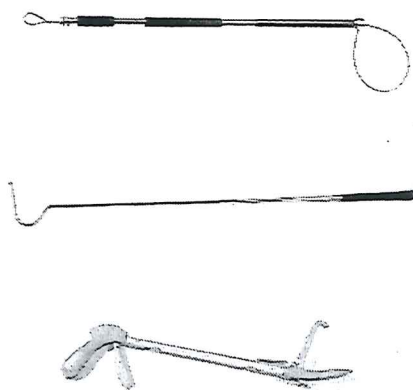


Foto 4- Bastón manipulador, vara herpetológica y bastón herpetológico.

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.

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.

g. 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.



h. 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 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 12 meses que durarán las etapas de preparación del sitio y construcción en conjunto.

Cabe señalar 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 precederá a ahuyentarla o bien, a su rescate y reubicación de acuerdo con lo establecido en el presente Programa (Error: no se encontró el origen de la referencia).

Tabla 3.-Calendario de actividades del Programa.

Tabla 3 -Calendario deactividades del Programa.																		
Actividad	Semanas																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
Pláticas de educación ambiental																		
Colocación de señalamientos de protección a la fauna																		
Delimitación de áreas de desmonte y despalle																		
Identificación y selección de sitios de reubicación																		
Actividades para ahuyentar a la fauna de lento desplazamiento																		
Identificación de individuos de especies a rescatar y reubicar																		
Rescate y reubicación de individuos de fauna																		
Evaluación y seguimiento del Programa																		
Actividad	Meses																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Rescate y reubicación de individuos de fauna																		
Evaluación y seguimiento del Programa																		

