



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Bitácora:10/DS-0405/10/20

Durango, Durango, 22 de junio de 2021

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

ESEQUIEL MARTINEZ RODRIGUEZ, JUAN SANCHEZ CARRASCO Y RAYMUNDO VILLA ARAGON

**PRESIDENTE, SECRETARIO Y TESORERO DE LA COM. SOYUPA
CALLE GUATEMALA 512 COL. FRANCISCO ZARCO, 34210
DURANGO, DURANGO**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.452 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- i. Que mediante ESCRITO de fecha 14 de julio de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 22 de octubre de 2020, Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.452 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato de solicitud FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado, adjunto a la solicitud presento: solicitud o copia certificada del documento legal que acredite la propiedad, posesión o derecho para realizar el CUSTF (Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales), Estudio Técnico justificativo, comprobante de pago de derechos, copia simple vigente de la identificación oficial del solicitante, documentos que acreditan la personalidad del solicitante o del representante en original y copia.

- ii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/1934/20 de fecha 26 de noviembre de 2020, esta Delegación Federal, requirió a Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, 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 **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario 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:

Del Estudio Técnico Justificativo:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

1. En su capítulo II indicar lo siguiente:

- a) En su cuadro II-1, desglosarlo por tipo de vegetación.
- b) En la cartografía que se presenta es preciso indicar los elementos que habrán de considerarse como puntos críticos dentro de la MHF, para establecer las medidas de prevención y mitigación a los recursos forestales, tales como son: corredores biológicos, rutas migratorias, lugares correspondientes a hábitat, zonas de refugio, alimentación o anidación de fauna, distribución de flora y fauna catalogada en riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, cuerpos de agua, vías de comunicación y poblaciones cercanas entre otros.

2. En su capítulo III, deberá de incluir lo siguiente:

- a) Ampliar la descripción de las claves climáticas.
- b) En su cuadro III-19, debe de ser desglosado por tipo de vegetación.
- c) El esfuerzo de muestreo debe de presentarse por tipo de vegetación.
- d) Deberá describir a detalle la forma de los sitios de muestreo seleccionados para la toma de datos de acuerdo al estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo y, en su caso, epífitas y crasas).
- e) Para cada uno de los tipos de vegetación, deberá presentar los listados de flora, por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo), y en su caso, epífitas y cactáceas con nombre común y científico (género, especie y, en su caso, subespecie), indicando si se encuentran clasificadas en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endemismo).
- f) La información del IVI y Shannon deberá de presentarse por tipo de vegetación.
- g) Anexar la base de datos del levantamiento florístico por tipo de vegetación.
- h) Existen especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no son indicadas, debiendo de señalar cual es su estatus y endemismo.

3. En el capítulo IV, incluir lo siguiente:

- a) Ampliar la descripción de las claves climáticas.
- b) Indicar fallas y zonas de fracturación, sismicidad, susceptibilidad a deslizamientos, derrumbes, inundaciones, entre otros movimientos de tierra que pudieran presentarse en el o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- c) El calculo de la erosión eólica esta mal calculado con reforestación y además la recuperación del suelo, debe ser igual a un año y no a 30 años.
- d) Indicar la referencia bibliográfica de que una presa de 1.20 m de largo, por un metro de alto y por un metro de ancho retiene 6 m³ de suelo.
- e) Describir los cuerpos de agua naturales y artificiales, como arroyos, ríos, canales, lagos, represas, entre otros, que cruzan o se encuentran dentro del o los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo, donde incluya el tipo de cuerpo de agua (temporal o perenne), sus flujos máximos, mínimos y su temporalidad
- f) Su balance hídrico está mal calculado porque se está usando una precipitación de 173.15 mm en vez de 1424.2 mm en la estimación del escurrimiento y por la tanto su medida de mitigación no es la adecuada. Debiendo de recalcular.
- g) La estimación de la captación de agua, en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán referirse en metros cúbicos por la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.
- h) Incluir el desarrollo del cálculo de la evapotranspiración.
- i) La caracterización de la vegetación, debe de realizarse por tipo de vegetación.
- j) Anexar la base de datos del levantamiento florístico por tipo de vegetación.
- k) Los métodos utilizados en este capítulo deben ser los mismos que se usaron en la caracterización de la unidad hidrológica-forestal, con el propósito de que los resultados obtenidos puedan ser comparables, por lo tanto, las unidades muestrales de la MHF y del





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

CUSTF deben de ser iguales en número por tipo de vegetación.

j) Anexar la base de datos del levantamiento florístico por tipo de vegetación.

k) Los métodos utilizados en este capítulo deben ser los mismos que se usaron en la caracterización de la unidad hidrológica-forestal, con el propósito de que los resultados obtenidos puedan ser comparables, por lo tanto, las unidades muestrales de la MHF y del CUSTF deben de ser iguales en número por tipo de vegetación.

l) Los sitios de muestreo de fauna en la MHF son 48 y en el CUSTF son 18 de acuerdo a lo manifestado en su capítulo IV, pag. 118 y de acuerdo con lo indicado en el inciso i) de este mismo numeral, el muestreo de fauna en la MHF y CUSTF deben de ser iguales. Por lo que deberá de realizar las correcciones necesarias.

m) Incluir los planos de muestreo realizado para flora y fauna, en la MHF y en el CUSTF.

4. Conforme a las observaciones realizadas en el numeral 2 y 3 del presente documento, deberá de realizar las correcciones que se deriven de ellas en los capítulos VIII y X.

5. Conforme a su cronograma general de trabajo no se justifica el plazo de 3 años para realizar el CUSTF.

6. No omito manifestarle, que deberá de realizar todas aquellas correcciones en el resto de los capítulos del estudio, que se deriven de las observaciones realizadas.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 07 de enero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de enero de 2021, Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/1934/20 de fecha 26 de noviembre de 2020, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2./047/21 de fecha 07 de enero de 2021 recibido el 14 de enero de 2021, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) Santiago Papasquiario en el estado de Durango.
- V. Que mediante oficio NO SE EMITIÓ OPINIÓN de fecha 28 de enero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de enero de 2021, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Conforme lo dicta el artículo 143 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se envió copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal con oficio No. SG/130.2.2./047/21 de fecha 7 de enero de 2021, mismo que fue recibido el día 14 de enero del 2021, para que emitiera su opinión dentro del plazo de 10 días hábiles siguientes a su notificación.

- VI. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/0085/21 de fecha 26 de enero de 2021 esta Delegación Federal notificó a Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa 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 **LDE. SOYUPA de 34.5 kv** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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 corresponda 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

- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 26 de Enero de 2021 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, se revisaron los sitios 5 y 8 de 500 m² de forma circular y dentro de la microcuenca se revisaron los sitios 1 y 11 de forma circular de 500 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 georeferenciados 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 primaria en proceso de recuperación.

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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

- VIII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/0251/21 de fecha 18 de febrero de 2021, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 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 Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, 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 **\$260,460.01 (doscientos sesenta mil cuatrocientos sesenta pesos 01/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.49 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de abril de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de abril de 2021, Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 260,460.01 (doscientos sesenta mil cuatrocientos sesenta pesos 01/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.49 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 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 120 y 121 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,





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 14 de Julio de 2020, el cual fue signado por Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, 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 4.452 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Santiago Papatzi en el estado de Durango.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y 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.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y 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. Tratándose de ejidos o





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo 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 Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, así como por CESAR ENRIQUE VILLA ARELLANO 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-UI Vol. 3 Núm. 15.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 24 DE OCTUBRE DE 1998, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS DE USO COMUN, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 5,559.5245 HAS.
- COPIA CERTIFICADA DE LA RESOLUCION PRESIDENCIAL DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 1975, POR LA QUE SE RECONOCE Y TITULA A LA COMUNIDAD SOYUPA CON UNA SUP DE 6,378-00-00 HAS.
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE POSESION Y DESLINDE DE FECHA 18 DE ABRIL DE 1976, RELATIVA A LA RESOLUCION ARRIBA SEÑALADA.
- COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DE EJECUCION DE RECONOCIMIENTO Y TITULACION DE BIENES COMUNALES.
- ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 28 DE JUNIO DE 2020, EN LA QUE SE SOMETE ACONSIDERACION DE LA MISMA REALIZAR EL PROYECTO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y CAMBIO DE USO DE SUELO PARA EL EFECTO DE LLEVAR A CABO EL PROYECTO LINEA DE DISTRIBUCION ELECTRICA "SOYUPA" DE 34.5 KV., APROBANDOSE POR UNANIMIDAD DICHA PROPUESTA

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

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

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

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

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

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 14 de Julio de 2020 y 07 de Enero de 2021, 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 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Administrativo.

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

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

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

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

1. *Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
2. *Que la erosión de los suelos se mitigue, y*
3. *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:

Una de las principales problemáticas a nivel mundial es la pérdida de la biodiversidad ecológica de los ecosistemas naturales, los cuales albergan una gran cantidad de hábitats y sitios ecológicos donde se desarrolla e interactúa la dinámica de poblaciones y comunidades biológicas de plantas y animales. Esta pérdida biológica de los recursos naturales es producto de los aprovechamientos excesivos y de las prácticas inadecuadas que se han venido desarrollando a través del tiempo, estas a su vez han acelerado de manera inminente el deterioro del medio natural.

La biodiversidad dentro de la microcuenca considerada para el análisis de afectación por el desarrollo del proyecto, fue estimada tomando en cuenta el Índice de diversidad de Shannon que relaciona el número de especies con la proporción de individuos pertenecientes a cada una de ellas presente en la muestra. Además mide la uniformidad de la distribución de los individuos entre las especies. Los resultados del análisis tanto de flora como de fauna se presentan en el





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

cuadro siguiente:

Flora		Riqueza		H, Cal		H Max	
Vegetación	Estrato	Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
BQ	Arbóreo	17	2	2.347	0.690	2.833	0.693
BQ	Arbustivo	9	3	1.894	0.884	2.197	1.099
BQ	Cactáceo	3	1	0.777	0.000	1.099	0.000
BQ	Herbáceo	5	2	1.079	0.652	1.609	0.693
BQ	Rosetáceo	1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
BQ	Epifitas	3	0	1.078	0.000	1.099	0.000
SBC	Arbóreo	11	7	1.424	1.352	2.398	1.946
SBC	Arbustivo	12	9	2.115	1.653	2.485	2.197
SBC	Cactáceo	4	3	1.289	1.058	1.386	1.099
SBC	Herbáceo	6	5	1.395	1.087	1.792	1.609
Fauna		Riqueza		H, Cal		H Max	
Clase		Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
Aves		25	12	2.983	2.401	3.219	2.485
Mamíferos		14	8	2.521	2.043	2.639	2.079
Reptiles		6	0	1.714	0.000	1.792	0.000

En base a los resultados, se concluye que la biodiversidad del área propuesta para el CUS no se compromete con el desarrollo del proyecto, ya que los índices a nivel Microcuencia Resultan Mayores, por lo que, no estaríamos afectando especies de flora y/o fauna de gran abundancia en la zona, aunado a lo anterior se estará aplicando un programa de reforestación mediante esquejes, y/o siembra al voleo según corresponda, de las especies de gran valor Ecológico. Lo anterior nos permite garantizar que la biodiversidad de la zona no sufrirá alteración alguna con la implementación del presente proyecto de CUS.

En lo que respecta al VIE de las especies de flora a nivel Microcuencia y proyecto, los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

La mayoría de las especies a remover por el CUS están ampliamente representadas en la Microcuencia, sin embargo es de observarse que las especies de, *Juniperus flacida*, *Eragrostis mexicana*, *Buddleja cordata*, *Casimiroa edulis*, *Lysiloma divaricatum*, *Vachellia pennatula*, *Opuntia fuliginosa*, *Manfreda scabra*, *Selaginella lepidophylla*, y *Tillandsia dasyliirifolia* presentan valores mayores a nivel proyecto que a nivel Microcuencia, motivo por el cual en el capítulo 8 del presente documento, se está proponiendo su reforestación mediante esquejes, al voleo o el rescate de individuos según corresponda, de tal forma que nos permita proteger a dichas especies, que como nos lo indican nuestros resultados son de gran valor ecológico.

En el caso de *Buddleja parviflora*, no se propone ninguna medida por ser considerada una especie invasora y prosperar sobre terrenos degradados.

Las propuestas anteriores son independientemente a que la mayoría de los estratos no serán afectados y las especies de porte bajo que no interfieren con la infraestructura eléctrica.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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

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

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

Para determinar la pérdida de suelo que existe dentro de la zona donde se encuentra el área propuesta a cambio de uso de suelo, se realizó el cálculo mediante la **Ecuación Universal de Pérdida de Suelo**, la cual nos permitió estimar la pérdida de suelo antes y después de la realización del proyecto, y con estos datos proponer las medidas necesarias para su retención. Los resultados obtenidos son los siguientes:

De acuerdo a los cálculos realizados en el capítulo IV del estudio técnico, se estimó una pérdida de suelo total de 3,475.440 toneladas.

Es importante resaltar, que la erosión se estima considerando un cambio de uso de suelo total en el cual la vegetación será removida completamente, sin embargo para el presente proyecto no será necesario derribar toda la vegetación, solo la de porte alto y que represente un riesgo para la infraestructura, por lo que se mantendrá la cobertura herbácea, cactácea y rosetáceo y epífita, lo cual servirá de protección al suelo disminuyendo la erosión, sin embargo, el cálculo se hace para determinar la cantidad de obras de restauración en áreas aledañas, con lo cual se puede compensar el impacto que pudiera generarse por el establecimiento del proyecto.

Por lo tanto, se establecerán presas de control de azolves como medida de restauración, con estas medidas establecidas, cada presa nos estaría reteniendo **6 m³** de suelo, las cuales en función de su equivalencia nos representaría **6 Ton** por lo que para realizar una retención de **3,475.440 ton** producto de la estimación de nuestra ULSE, necesitaríamos **579.240 presas** con estas características o en su defecto **695.088 m³** de presas filtrantes de piedra acomodada. Sin embargo para el presente proyecto se pretenden realizar **700 m³** de presas, esto previendo cualquier contingencia dentro del área del proyecto.

A tal efecto podemos determinar y concluir que con la correcta aplicación de las actividades propuestas, se tendrá en un corto y mediano plazo la recuperación de los suelos presentes en el área de influencia del proyecto.

Otro factor que propicia la erosión del suelo, es el viento, el cual afecta las áreas desprovistas de vegetación y dado que, en la zona existen muchos claros producto de los desmontes para cultivos agrícolas, se realizó una estimación de la cantidad de suelo que se pierde por efecto del viento, para lo cual se utilizó la ecuación propuesta por la SEDUE, en la cual se considera el tipo de suelo, índice de agresividad del viento y clasificación del suelo de acuerdo al uso.

Los resultados para la erosión eólica sin el desarrollo del proyecto es de **29.44 ton/ha/año**, haciendo la estimación con el cambio de uso de suelo esta incrementa a **196.63 ton/año** y considerando la misma tasa de erosión que para la erosión hídrica, esta cantidad de erosión es considerado como "Alta", según su categoría asignada, sin embargo, se considera que con el establecimiento de una reforestación en **6.0 hectáreas de especies nativas es suficiente** para contrarrestar esta pérdida. Por lo tanto se propone la realización de **3.0 has de reforestación** mediante esquejes, más la siembra al voleo de **3.0 has**, con lo cual se pudiera estar reteniendo hasta un total de **9.48 Ton más de las que se pudieran llegar a perder por la ejecución del proyecto**, lo cual garantiza que no se pone en riesgo el componente suelo en la zona donde se





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La posible afectación para este recurso es la disminución de la infiltración por la pérdida de vegetación, sin embargo no abra afectación por contaminación al no utilizar sustancias tóxicas para la eliminación de la vegetación, además no se modificarán los cauces, por lo que el agua podrá seguir su curso natural. La disminución en la infiltración se podrá reflejar a nivel microcuenca, puesto que se perderá vegetación, aunque con la regeneración de pastos y arbustos esta disminución podrá recuperarse.

Con los resultados obtenidos en los cálculos del balance hídrico, nos indican que en el área se infiltran **28,912.20 m³/año**, que una vez realizado nuestro proyecto de electrificación, el escurrimiento aumenta y nuestra infiltración disminuye a **26,848.82 m³/año**, por lo que tenemos una pérdida de **2,063.38 m³/año**, así mismo realizando una ponderación de la reforestación en **4.5 has** de especies nativas, en donde el área de reforestación presenta una infiltración de **27,138.29 m³/año**, y que una vez realizada dicha reforestación esta aumenta a **29,223.92 m³/año**, por lo que tenemos una ganancia de **2,085.63 m³/año**, es decir **22.25 m³/año** más de lo que tenemos sin la realización del proyecto.

Los cálculos fueron realizados bajo la premisa de realizar una reforestación en **4.5 has**, sin embargo para el presente proyecto se tiene contemplado la realización de **6.0 has**, mediante esquejes y siembras al voleo, más el rescate de algunos individuos de alto valor ecológico en la zona, lo anterior para garantizar la protección a dicho recurso. Además de la reforestación, se tiene contemplado la realización de obras de restauración de suelos como, presas filtrantes y acordonamientos de material vegetal muerto, los cuales beneficiarán de manera positiva la infiltración de agua, pues ayudan a retener el suelo y disminuyen la velocidad del agua permitiendo que esta se quede dentro del área donde se establecen las obras.

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

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

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

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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.

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 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

En el caso de fauna no se indentificaron especies en estatus de protección, sin embargo, se contempla un programa de rescate y reubicación de fauna, para en caso de encontrarse alguna especie de lento movimiento o considerada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante la ejecución del proyecto.

Programas de ordenamiento ecológicos.

De acuerdo al **Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT DOF 28-septiembre-2010)**, el proyecto se encuentra dentro de la Región 9.19, dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 93 "Cañones Duranguenses Norte", la cual se encuentra al Noroeste del estado de Durango y cuanta con una superficie de 9,865.75 km².

Según el escenario actual esta unidad se encuentra medianamente estable, sin embargo la tendencia al 2023 se considera inestable de no aplicar las estrategias para la conservación y manejo adecuado de los recursos, pues su política es el Aprovechamiento sustentable, en donde los rectores del desarrollo es forestal y minería, en los cuales se considera la preservación de la flora y fauna mediante la interacción de las actividades de la agricultura, ganadería y la población, así mismo, la inclusión de la comunidad indígena.

Dentro de las estrategias Ecológicas que se vinculan con el presente proyecto de Cambio de uso de suelo de forestal a infraestructura, tenemos lo siguiente:

Dirigidas a lograr la sustentabilidad Ambiental del Territorio

En el area del proyecto no se encontraron especies de flora listadas dentro de la NOM-059.

En el caso de fauna no se indentificaron especies en estaus deprotección, sin emabrgo, se contempla un programa de rescate y rehucicación para en caso de encontrarse durante la ejecución del proyecto.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Unicamente se derribaran los individuos estrictamente necesarios para evitar que pudieran poner en riesgo el cableado y los postes.

No se considera el aprovechamiento de recursos forestales con fines comerciales.

Los resultados del Índice de Shannon nos indican que la biodiversidad no se pondrá en riesgo, pues las especies encontradas están bien representadas a nivel microcuencia.

Se tiene programado llevar a cabo 700 m³ de presas para la recuperación de suelo, así como la siembra de esquejes y siembras al voleo en 6.0 has.

Adicionalmente se realizará el acordonamiento de material vegetal muerto dentro de áreas desprovistas de vegetación.

Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana

Dentro de la superficie propuesta a CUS existen cauces de tipo intermitente los cuales no se verán afectados por desarrollo de las obras, dado que no se modificara el curso natural del cauce y no se utilizarán sustancias tóxicas para la eliminación de la vegetación.

Contar con el servicio de electricidad, permitirá a la población mejorar su estabilidad, pues contarán con mayor número de equipos que funcionen a base de electricidad y que hoy en día son indispensables para el desarrollo de actividades cotidianas. Así mismo, se podrán mejorar los servicios de salud y educación con acceso a nueva tecnología.

Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

Los límites de la comunidad involucrada están bien definidos.

En general, el desarrollo del proyecto no se contrapone a las estrategias de desarrollo establecidas dentro del OEGT, puesto que es una obra que apoyará al bienestar de la población en general, además durante su desarrollo se cuidará que los impactos ambientales negativos que pudieran generarse sean los menores posibles y se aplicarán medidas de compensación y mitigación que servirán para mejorar las condiciones ambientales en mayor superficie que la afectada por el desarrollo del proyecto.

Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango

De acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEPa), el ordenamiento ecológico es el 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, 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 los mismos.

El presente proyecto está vinculado al Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (DOF 8-septiembre-2016), puesto que el área donde se pretende realizar se encuentra dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) No. 126 denominada " **Sierra Alta con Cañones 9**", y No. 311 "**Sierra Alta con Cañones 10**" misma que se describe a continuación:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

No.	NOMBRE	POLITICA	SUP Km ²	USOS A PROMOVER	CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA
126	Sierra Alta con Cañones 9	Conservación	1685.5	Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaria de caprinos; Aprovechamiento forestal maderable y Minería	BIO01; GAN01; GAN02; GAN05; GAN06; GAN07; GAN08; GAN09; FORM01; FORM02; FORM03; FORM04; FORM05; FORM06; MIN01; MIN02; MIN03; MIN04; URB09
311	Sierra alta con cañones 10	Protección	598.96	Conservación de la Biodiversidad	BIO01; BIO02

CUMPLIMIENTO CON EL CRITERIO DE REGULACIÓN VINCULACIÓN

Se realizará una siembra de esquejes a razón de: 0.5 has de *Buddleja cordata*, 0.5 has de *Casimiroa edulis*, 0.5 has de *Lysiloma divaricatum*, 0.5 has de *Vachellia pennatula*, 0.5 has de *Opuntia fuliginosa*, y 0.5 has de *Manfreda scabra*, así como Siembra al voleo a razón de 2.0 has de *Juniperus flacida* y 1.0 ha de *Eragrostis mexicana* con el propósito de compensar la vegetación removida por el cambio de uso de suelo y mejorar áreas desprovistas de vegetación por actividades agrícolas y pecuarias dentro de la zona.

Para el desarrollo del proyecto se consideraron los índices de biodiversidad de Shannon y Avalanche, para determinar si las especies a remover representan riesgo de afectación, sin embargo se determinó que las especies encontradas dentro del sitios están bien representadas a nivel microcuenca, por lo que el impacto será muy puntual y se podrá mitigar con las reforestaciones de especies nativas.

Dentro de las áreas propuestas a cambio de uso de suelo no se realiza el aprovechamiento forestal maderable, y no existe vegetación que tenga un interés comercial.

No se pretende llevar a cabo el pastoreo dentro de las áreas de CUS ni áreas aledañas.

Dentro de la superficie propuesta existen cauces de tipo intermitente, mismos que no serán modificados para el desarrollo de la infraestructura eléctrica pues está en su mayoría es de tipo aérea.

Las especies utilizadas para las reforestaciones son nativas de la región y se eligieron en base al valor de importancia ecológica dentro del área.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

El proyecto no contempla el cercado del área, por lo que la fauna podrá desplazarse libremente por esta área cuando la construcción haya terminado.

Las especies de la zona se pueden propagar por medio de varetas, esquejes o semilla, y al ser de rápida germinación no se considera el establecimiento de un vivero.

El objetivo del presente proyecto no es el aprovechamiento forestal maderable, sin embargo se tomarán las medidas para evitar incendios, como lo es evitar el uso de fuego en la eliminación de vegetación y en caso de que se requiera utilizar fuego para preparar alimentos de los trabajadores, se colocará una barrera de piedra al término de su uso se apagará completamente.

Aunque el propósito del presente proyecto no es el aprovechamiento forestal, se propone realizar 700 m³ de presas de control de azolves y 4.452 has de acordonamientos de material vegetal muerto como medidas de restauración dentro de áreas con procesos de erosión.

Los cauces existentes no requieren ser modificados para el desarrollo de las obras, estos podrán seguir su escurrimiento natural, pues durante instalación de los postes no ser necesario modificar el cauce, pues ninguno de los postes caerá dentro de los límites de los cauces existentes.

No se realiza actividad minera en las inmediaciones de la obra, aunque, si se consideran las medidas de compensación para reparar los daños que ocasionara la obra.

Se utilizarán vehículos para el transporte de personal y del material vegetal residual, así mismo se utilizará maquinaria para la instalación de infraestructura, por lo que se aplicara un programa de mantenimiento preventivo para mantener los límites permisibles de emisiones.

El proyecto contempla el uso de vehículos que usarán gasolina los cuales tendrán un programa de mantenimiento preventivo para disminuir la emisión de gases, así como llevar a cabo las verificaciones en las empresas autorizadas.

En este caso los residuos sólidos peligrosos serán los que se generen por el mantenimiento de los vehículos, en caso de que se presente alguna falla dentro de las áreas de trabajo. Los residuos generados serán colectados en recipientes con tapa y serán almacenados dentro del almacén temporal dentro del poblado Soyupa, los cuales serán aislados del resto de los recipientes almacenados.

Ordenamiento Ecológico Municipal

El municipio de Santiago Papasquiaro, Durango, cuenta con un ordenamiento ecológico municipal del territorio (DOF 15-septiembre-2013), el proyecto se localiza en las UGAs número 23 denominada Río San Andrés, con una política de Conservación y sus usos compatibles son Biodiversidad, Ganadería y Turismo Urbano sus criterios de regulación ecológica son:

AGR1, AGR4, AGR5, AGR6, AGR7, AGR8, AGR9, AGR10, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, GAN15, GAN16, URB1, URB2, URB4, URB5, URB6, FOR1, FOR2, FOR3, FOR4, FOR5, FOR6, BIO1, BIO2, BIO3, BIO4, BIO5, BIO6, BIO7, BIO8, BIO9, BIO10, BIO11, BIO12, BIO13, BIO14.

Y también se localiza en la UGA número 26 denominada Quebrada de Núñez, con una política de protección y sus usos compatibles son Biodiversidad, Forestal y Ganadería, sus criterios de regulación ecológica son:

AGR1, AGR4, AGR5, AGR6, AGR7, AGR8, AGR9, AGR10, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, GAN15, GAN16, URB1, URB2, URB4, URB5, URB6, FOR1, FOR2, FOR3, FOR4, FOR5, FOR6, BIO1, BIO2, BIO3, BIO4, BIO5, BIO6, BIO7, BIO8, BIO9, BIO10, BIO11, BIO12, BIO13, BIO14.

Vinculación

En ninguna de las etapas del proyecto se utilizaran productos agroquímicos.

Para las áreas deforestadas, se compensará con una reforestación de especies de la región para





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

asegurar mayor porcentaje de sobrevivencia.

Las obras a desarrollar no modificarán el curso de los cauces, pues el cableado será aéreo y únicamente se requiere la colocación de postes.

Para compensar la vegetación afectada, se contempla la siembra de esquejes a razón de: 0.5 has de *Buddleja cordata*, 0.5 has de *Casimiroa edulis*, 0.5 has de *Lysiloma divaricatum*, 0.5 has de *Vachellia pennatula*, 0.5 has de *Opuntia fuliginosa*, y 0.5 has de *Manfreda scabra*, así como la siembra al voleo a razón de 2.0 has de *Juniperus flacida* y 1.0 ha de *Eragrostis mexicana*.

No se establecerán nuevas viviendas, pues únicamente se le dará el servicio de luz a las ya existentes.

No se establecerán industrias que puedan dañar a la población, la instalación eléctrica no implica generación de contaminantes, aunque sí requiere la eliminación de vegetación en una franja de 10 metros de ancho para el derecho de vía que servirá para la protección del cableado. Por lo que para compensar la pérdida de vegetación se propone el establecimiento de una reforestación con especies nativas.

Las especies a reforestar son nativas de la región, con lo cual se garantiza una mayor sobrevivencia. No se eliminara el total de vegetación, por lo que los cauces estarán protegidos por la vegetación arbustiva y herbácea, con lo cual se asegurara la infiltración de agua y el menor arrastre de partículas de suelo durante la temporada de lluvias. No se establecerán nuevos caminos para la instalación de la línea pues los postes se ubicarán en áreas accesibles.

Normas Oficiales Mexicanas.

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 combustibles.

Se llevará a cabo un programa de mantenimiento preventivo y se revisarán los niveles de emisiones anualmente o de acuerdo a lo que establezca la Secretaría, mediante las instancias acreditadas para esta acción.

Los vehículos que se utilizarán son los propios del Promovente y de la CFE, por lo que están en constante mantenimiento y se realizan sus verificaciones dependiendo de los km recorridos para estar dentro de los límites permisibles.

Se llevará a cabo un programa de mantenimiento y se revisarán los niveles de emisiones anualmente, mediante las instancias acreditadas para esta acción.

NOM-047-SEMARNAT-1999. Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

Los vehículos considerados para el desarrollo del proyecto corresponden a:

Camión Ligero (**CL1**): Unidad con peso bruto vehicular de hasta 2,722 kilogramos (kg) y con peso de prueba de hasta 1,701 kg.

EL mantenimiento de los vehículos se llevará a cabo por parte de los talleres locales o en la ciudad de Santiago Papasquiaro.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Los vehículos utilizados para el desarrollo de las actividades serán en función de la obra y no se utilizarán para fines diferentes a los especificados en el manual, respetando además su capacidad de carga.

NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

El cumplimiento de esta norma se dará una vez que se haya realizado la verificación de los vehículos por una empresa autorizada para tal fin y expida sus resultados, mientras tanto se dará el mantenimiento preventivo para mantener los vehículos en buen estado.

NOM-059- SEMARNAT-2010. Protección de especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

Dentro de los polígonos sujetos a CUS, no se identificaron especies reportadas dentro de la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el caso de la fauna no se identificaron especies bajo protección especial, sin embargo, a nivel regional si existen especies bajo protección, por lo que se aplicará un programa de rescate y reubicación, puesto que no se descarta que en alguna etapa del proyecto se puedan encontrar estas especies dado su rango de distribución, este programa también incluye especies que no estén dentro de la Norma.

NOM-060- SEMARNAT -1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

Se contempla un programa de reforestación mediante la siembra de esquejes en 3 has y 3.0 has mediante siembra al voleo, con especies nativas. Así mismo se establecerán obras de restauración de suelos para reducir la pérdida de suelo en sitios con problemas de erosión.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento.

Para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Se analizará la lista de residuos que pueden ser sujetos a manejo especial, los que no tengan un uso se dispondrán en el sitio de disposición de residuos local.

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

Para la medición del ruido se contratara los servicios de una empresa certificada para este fin. No se considera que el ruido producido sea significativo, dado que el proyecto se encuentra en una zona forestal alejada de la población y los vehículos solo se moverán durante el transporte del personal y materiales, así como la extracción de los residuos vegetales.

Programas de Manejo de ANPs.

Actualmente, para el estado de Durango se encuentran establecidas cinco áreas naturales protegidas, denominadas de la manera siguiente:

-CADNR043. Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, Nayarit.

-LA MICHILIA.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

-MAPIMI.

-Región denominada Cerro Blanco RB La Michilía.

-Cañón de Fernández.

El presente proyecto **NO** se encuentra ubicado en Ninguna ANP

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan Nacional de Desarrollo

En base al Plan nacional de Desarrollo 2019-2024, el proyecto es congruente con los objetivos de la economía para el bienestar y Política social, pues con la generación de empleos se podrá tener mayor acceso a servicios y productos.

Específicamente se puede vincular el proyecto con el objetivo de desarrollo sostenible, pues el gobierno está comprometido con garantizar un desarrollo sostenible que no solo beneficie a las generaciones presentes, si no que se garantice el bienestar de las generaciones futuras, por lo que vigilará que las actividades que se realicen no comprometan los recursos, por lo tanto el proyecto aplicará las medidas de protección, restauración y mitigación remediación para evitar la alteración de los recursos ambientales.

Así, mismo, el proyecto se puede considerar dentro del eje 2 Política y Social, en el cual se tiene como prioridad construir un país con bienestar, en donde se incluyen todos los sectores sociales, por lo que, mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las localidades más alejadas es congruente con los objetivos del Plan Nacional de desarrollo, pues al haber mayor número de servicios como lo es la electricidad, se puede acceder a otros que son indispensables y que pueden modernizarse, como lo es el caso de la salud, alimentación y educación.

Plan Estatal de Desarrollo

Durango es la cuarta entidad federativa más extensa del País con una superficie de 123,451 km², que representa el 6.3% de la superficie continental y se ubica al norte de México. La cobertura de servicios básicos en las viviendas ubicadas en el Estado se encuentra cercana al promedio nacional, aunque comparado con los estados del Norte, se encuentra en los últimos lugares. Por lo tanto, de acuerdo a la consulta popular, se destacaron las necesidades de la población, de las cuales la infraestructura eléctrica es una de las principales necesidades, pues a partir de esta se podrá mejorar el resto de los servicios, como educación, modernización de equipo de salud y mejoramiento de los lugares públicos.

Dentro de los objetivos del programa estatal 2016-2022 con los que se vincula este proyecto destacan los siguientes:

Eje 2. Gobierno con sentido humano y social



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Vivienda y servicios que brindan calidad de vida

Luz eléctrica. Pese a que a nivel estatal se tiene un 97.7 % de cobertura eléctrica, existen municipios donde se carece de este servicio. Específicamente en el municipio de Santiago Papasquiario el 4.2 % de las viviendas no cuenta con energía eléctrica, por lo que el establecimiento de la LDE Soyupa ayudara a reducir el rezago que se tiene a nivel municipal y estatal.

Los objetivos y estrategias que se presentan para mejorar la infraestructura eléctrica son los siguientes:

Desarrollo social con inclusión y equidad

Objetivo 1. Apoyar el desarrollo de grupos vulnerables generando condiciones y oportunidades de acceso a bienes y servicios.

Estrategia 1.4. Reducir los rezagos de los servicios básicos y de espacios públicos en beneficio de las comunidades con mayor población vulnerable.

Línea de acción: Disminuir los rezagos en los servicios básicos mediante la construcción y mejoramiento de obras de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

El establecimiento de una LDE no solo beneficia a los hogares al proveer de energía para el funcionamiento de muchos aparatos utilizados para realizar las actividades diarias, sino que también se puede mejorar y actualizar el equipo de los centros médicos, así como mejorar las instalaciones educativas como se establece dentro del siguiente objetivo del PDE:

Bienestar para el desarrollo

Objetivo 17. Mejorar la infraestructura y equipamiento escolar.

Estrategia 17.1. Fortalecer la infraestructura y equipamiento de los centros educativos en todos los tipos y modalidades.

Línea de acción: Dotar de los servicios de energía eléctrica y conectividad a los centros educativos de conformidad con los resultados del diagnóstico.

En base a lo anterior, se puede concluir que la instalación de la LDE, es de suma importancia para las localidades que se podrán conectar a la red para contar con el servicio de luz, pues el beneficio será mayor que el efecto negativo que pudiera presentarse por su desarrollo.

Plan de Desarrollo Municipal

Dentro del plan de desarrollo municipal se considera, el desarrollo corto, mediano y largo plazo, en el cual, se promueve la instrumentación de programas y proyectos que ayuden a responder las demandas y necesidades de sus habitantes.

El Plan de Desarrollo se realizó en base a la consulta ciudadana, en la cual se expusieron las principales necesidades de los habitantes para mejorar las condiciones de vida con mayor y mejor número de servicios tanto en educación, salud y vivienda.

De acuerdo al plan municipal de desarrollo del municipio de Santiago Papasquiario 2019 -2022, la salud y el bienestar son las principales demandas de la población, por lo que, se deberá poner atención a este aspecto para lograr mejorar la calidad de vida de la población y en un futuro disminuir el porcentaje de rezago social, proyectando que solo el 3.2% se quede con la carencia por calidad y espacios de la vivienda y un 11.2% la carencia por acceso a los servicios básicos de vivienda.

Por lo tanto, el presente proyecto se vincula con los siguientes ejes rectores, así como sus objetivos y líneas de acción.

Eje 2. Bienestar para todos

La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar los medios de vida sostenibles. La pobreza se refleja en la falta de servicios básicos que permitan acceder a nuevas tecnologías para mejorar las actividades diarias y atender los aspectos sociales más importantes como salud y educación.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Hoy en día, el servicio de electricidad es muy relevante, por el hecho de que, cada vez más se depende de la tecnología para llevar a cabo la mayor parte de las actividades cotidianas, por lo tanto, el proyecto se vincula de manera general con el eje de bienestar, pues es un servicio que proporcionará un beneficio a los habitantes locales, pues será la base para acceder a nuevos equipos y tecnologías.

Eje 4. Economía y trabajo

Tomando en cuenta que la prosperidad y el crecimiento económico dependen del empleo y la productividad, es necesario crear fuentes de empleo que permitan incrementar el flujo económico tanto a nivel local como regional, por lo que, con el desarrollo de proyectos de infraestructura se permite generar empleos bien remunerados que benefician de manera directa a los habitantes locales, por lo que el proyecto de electrificación, además de proporcionar un beneficio social por el servicio de luz que se prestara, también generará empleos durante las etapas de preparación y construcción y de manera temporal en la etapa de operación y mantenimiento.

Eje 5. Sustentabilidad y medio ambiente

El objetivo principal de este eje es Promover el desarrollo urbano y comunitario sustentable en beneficio del medio ambiente y de la ciudadanía. Aunque se promueve el uso de la energía solar para producir energía y disminuir el uso de la electricidad, existen comunidades muy alejadas de la zona urbana en donde no se cuenta con los recursos para obtener las tecnologías sustentables, por lo que disponer de una línea eléctrica de la cual se beneficiará toda la localidad resulta más viable para esta zona, aunque no se descarta que en un futuro se pueda acceder a este tipo de infraestructura.

Por lo tanto para que el proyecto sea compatible con el medio ambiente, se proponen las medidas de protección, restauración y mitigación dentro del área del proyecto y en las zonas aledañas a este, además se respetara la vegetación que no represente un riesgo para la infraestructura eléctrica, con lo cual se minimizara el impacto y se mantendrá un cubierta vegetal para la protección el suelo.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Áreas de importancia para la conservación de la s Aves

El proyecto se encuentra dentro de la AICA denominada **San Juan de Camarones**, esta cuenta con una superficie de 355,796.12 m², y no cuenta con un plan de manejo. Su importancia se basa en que contiene bosques maduros sobre todo en las quebradas o cañadas así como manchones de *Abies* y *Pseudotsuga* especie de importancia ecológica por estar dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo protección especial (Pr) y que proporcionan semilla que sirve de alimento para ciertas especies que también se encuentran dentro de la Norma como es el caso de *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, *Euptilotis neoxenus*, *Ara militaris* y *Aquila chrysaetos*.

Presenta una serie de amenazas, dentro de las cuales destaca la deforestación, sobreexplotación, agricultura, ganadería y sobre todo la conversión de áreas por la siembra de estupefacientes, por lo que para compensar el CUS dentro de la superficie propuesta, se propone la reforestación en una superficie mayor a la deforestada, con lo cual se pueden recuperar áreas degradadas y mejorar el hábitat para la fauna local.

Específicamente, dentro del área propuesta a CUS, no se encontraron indicios de especies de fauna bajo algún estatus de protección, sin embargo se proponen algunas medidas de protección, ya que no se descarta que durante el desarrollo del proyecto se pueda encontrar alguna de las especies dado su alto rango de distribución, dentro de las medidas de protección se contempla





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

un programa de rescate y reubicación.

Vinculación del proyecto con el AICA

La vinculación del proyecto con la AICA N0. 15 San Juan de Camarones radica en que las actividades a realizar no comprometan las áreas que representan un hábitat propicio para el desarrollo de especies bajo algún estatus de conservación, por lo que al realizar cualquier cambio se deben aplicar las medidas necesarias para compensar o mitigar el impacto que pudiera generarse.

Se aplicara un programa de Reforestación de especies nativas y de alto valor ecológico en la zona sobre algunas áreas desprovistas de vegetación.

Se aplicara un programa de conservación de suelo para garantizar la conservación a este recurso en una meta programada de 700 m³ de presas, así mismo se sembraran esquejes en 4 ha con especies de la región.

La mano de obra requerida para el proyecto corresponde a agente de la región, las personas de las localidades cercanas tienen una buena aceptación para la instalación de infraestructura eléctrica, pues puede ser la base para conectar más comunidades en un futuro. NO se construirá infraestructura auxiliar como dormitorios o comedores.

Se aplicara un programa de reforestación para compensar los derribados por el Cambio de Uso de Suelo.

Para cada impacto generado, se propone una medida de restauración, la explotación será sobre los individuos forzosamente indispensables para la construcción del proyecto.

Regiones Terrestres prioritarias

El proyecto se encuentra dentro de la RTP denominada **San Juan de Camarones** cuenta con una superficie de 4, 691 Km² y un valor de conservación de 3. Se considera de importancia por contener una gran diversidad de hábitats, permitiendo el desarrollo de algunas especies de aves como *Aquila chrysaetos*, *Rhynchopsitta pachyrhyncha* y *Ara militaris*, así como especies de flora como *Abies durangensis* y algunos remanentes de *Picea sp*, estas especies requieren de un hábitat muy específico y cualquier alteración puede afectar su sobrevivencia. Por lo tanto, es muy importante la conservación de la cobertura vegetal, sin embargo existen muchas amenazas dentro de esta región, tal es el caso de la tala inmoderada en las partes altas, generando la erosión, así como la deforestación para cultivos agrícolas.

Específicamente en el área del proyecto, existen áreas deforestadas por los cultivos agrícolas y una vez cosechados son abandonados, perdiendo la capacidad productiva del sitio, por lo que con el desarrollo del proyecto no se generará un impacto mayor al ya existente, por el contrario, se ayudara a mejorar algunas áreas ya perturbadas con la reforestación de especies arbóreas, así como obras de restauración de suelos para disminuir la erosión.

Vinculación del proyecto con la RTP

El proyecto implica la remoción de especies de bosque de encino, aunque se compensará su eliminación con la siembra de esquejes de especies de la región.

En la región se realizan talas clandestinas para llevar a cabo cultivos ilegales, los cuales no son controlados principalmente por la inseguridad y porque al no haber fuentes de empleo bien remunerados, los mismos habitantes se involucran dentro de estas actividades. El proyecto implica la remoción de vegetación, aunque se compensará con la reforestación de especies locales y se aplicará un programa de restauración de suelos para recuperar áreas en proceso de





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

degradación.

La fragmentación se ha dado en áreas que han sido desmontadas para otras actividades y no se han aplicado programas de restauración, lo que genera una pérdida de suelo anualmente y por lo tanto se va perdiendo la capacidad productiva del sitio. Con el desarrollo del presente proyecto se aplicará un programa de restauración de suelos y se establecerá una reforestación para evitar la mayor pérdida de suelo, además se promoverá la regeneración de vegetación herbácea para evitar que los factores ambientales afecten directamente sobre el suelo arrastrando una mayor cantidad de partículas hacia las partes bajas.

EL proyecto no implica el aumento de la población, pues los trabajadores serán en su mayor parte de la misma región y podrán desplazarse diariamente a sus hogares, en caso de no poder regresar el mismo día se podrán establecer campamentos temporales (Casas de campaña o lonas).

Los trabajadores foráneos podrán rentar una vivienda.

El proyecto no requiere la eliminación de vegetación de bosque de pino, la vegetación a derribar no presenta características para ser comercializada, por lo que esta será picada y esparcida sobre áreas con problemas de erosión.

No se identificaron indicios de la presencia de estas especies, aunque no se descarta que en alguna época del año puedan llegar a habitar cerca del área del proyecto, por lo que se aplicarán las medidas para evitar su afectación. Antes de iniciar con las actividades de desmonte, se realizará un recorrido para ahuyentar la fauna que pudiera estar dentro de las áreas a desmontar, hacia áreas más seguras.

Dentro de la región hay talas clandestinas y mal manejo de los bosques, pues a veces se sobreestiman las existencias y se extrae un volumen mayor al que produce el bosque disminuyendo la capacidad productiva de las áreas forestales y disminuyendo la vegetación de pino. El presente proyecto no implica la eliminación de vegetación correspondiente a bosque de pino, solo será necesario derribar especies de selva baja caducifolia y bosque de encino. La eliminación de vegetación será compensada mediante la reforestación con especies nativas.

Regiones hidrológicas prioritarias

El presente proyecto se vincula con la RHP **Cuenca Alta de Río San Lorenzo / Minas de Piaxtla (No. 21)**. Su importancia principal es la captación de agua, ya que es parte fundamental para abastecer la parte baja de la cuenca principalmente en el estado de Sinaloa, que sirve para el riego de los cultivos. Dado que la captación de agua depende de la cobertura vegetal, es de suma importancia mantenerla en buenas condiciones, por lo tanto, al derribar la vegetación para el cambio de uso de suelo, se modificará la capacidad de filtración, sin embargo esta podrá ser compensada por medio de la reforestación y el establecimiento de las obras de restauración de suelos propuestas.

Vinculación del proyecto con la RHP

Se propone un programa de reforestación con especies nativas y que por su valor ecológico no se encuentran bien distribuidas a nivel microcuenca, por lo que la reforestación se basa en las que menor valor de importancia arrojaron durante el análisis.

El proyecto no implica actividades de pesca, ni afectaciones a cauces permanentes e intermitentes, dado que no se utilizarán sustancias tóxicas durante el desarrollo de las obras.

Los pobladores tienen gran aceptación para el establecimiento del proyecto, pues les beneficiará directamente, existe una gran generación de mano de obra local. Para cada impacto generado, se está proponiendo medidas de mitigación. El proyecto contempla el tratamiento adecuado de residuos líquidos.

- i. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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 terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

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

- 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 123 y 124 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/130.2.2/0251/21 de fecha 18 de febrero de 2021, 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 **\$260,460.01 (doscientos sesenta mil cuatrocientos sesenta pesos 01/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.49 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.

- iii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 15 de abril de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 15 de abril de 2021, Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 260,460.01 (doscientos sesenta mil cuatrocientos sesenta pesos 01/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.49 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

una superficie de 4.452 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango, promovido por Esequiel Martinez Rodriguez, Juan Sanchez Carrasco y Raymundo Villa Aragon, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Polígono 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	1	359641.63966	2745374.16832
Polígono 1	2	359655.142899	2745374.73846
Polígono 1	3	359883.95043	2745138.138989
Polígono 1	4	359934.160143	2745055.781529
Polígono 1	5	360249.036784	2744624.950319
Polígono 1	6	360249.27168	2744624.59861
Polígono 1	7	360322.094141	2744504.890449
Polígono 1	8	360369.816287	2744446.23198
Polígono 1	9	360473.726048	2744328.33436
Polígono 1	10	360801.454276	2743967.633479
Polígono 1	11	361018.051235	2743789.964089
Polígono 1	12	361254.946645	2743619.03938
Polígono 1	13	361334.953876	2743560.034219
Polígono 1	14	361605.490005	2743363.37142
Polígono 1	15	361663.555159	2743338.347459
Polígono 1	16	361856.090915	2743186.93017
Polígono 1	17	361856.474694	2743186.59534
Polígono 1	18	362004.704998	2743043.339209
Polígono 1	19	362111.566257	2743004.750419
Polígono 1	20	362460.704037	2742900.399129
Polígono 1	21	362457.453612	2742890.93361
Polígono 1	22	362108.454579	2742995.244299
Polígono 1	23	361999.309369	2743034.64586
Polígono 1	24	361849.708656	2743179.22746
Polígono 1	25	361658.421822	2743329.66658
Polígono 1	26	361600.511529	2743354.630359
Polígono 1	27	361329.046159	2743551.96583
Polígono 1	28	361249.053275	2743610.96051
Polígono 1	29	361012.074421	2743781.945249
Polígono 1	30	361011.828962	2743782.13419
Polígono 1	31	360794.627195	2743960.213
Polígono 1	32	360466.274164	2744321.665829
Polígono 1	33	360362.248956	2744439.694
Polígono 1	34	360362.14561	2744439.81531
Polígono 1	35	360314.121441	2744498.84456





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1	36	360313.728319	2744499.401389
Polígono 1	37	360240.838324	2744619.220569
Polígono 1	38	359925.963216	2745050.04968
Polígono 1	39	359925.731019	2745050.39696
Polígono 1	40	359876.020274	2745131.92259
Polígono 1	41	359641.63966	2745374.16832

Polígono: Polígono 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 2	1	359655.142899	2745374.73846
Polígono 2	2	359641.63966	2745374.16832
Polígono 2	3	359579.413008	2745438.48312
Polígono 2	4	359397.001121	2745482.80681
Polígono 2	5	358984.424229	2745360.20713
Polígono 2	6	359080.612	2745399.224
Polígono 2	7	359396.725542	2745493.19431
Polígono 2	8	359584.653287	2745447.62856
Polígono 2	9	359655.142899	2745374.73846

- 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: Com. Soyupa

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-SOY-003/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Ceiba pentandra	13	0	Individuos
Malva sylvestris	332	0	Individuos
Juniperus flaccida	0	.05	Metros cúbicos v.t.a.
Selaginella lepidophylla	587	0	Individuos
Senna atomaria (Cassia emarginata)	26	0	Individuos
Alvaradoa amorphoides	60	0	Individuos
Casimiroa edulis	72	0	Individuos
Lysiloma divaricatum	264	0	Individuos
Acacia berlandieri	30	0	Individuos
Viguiera sp.	1417	0	Individuos
Ipomea arborescens	123	0	Individuos
Buddleia parviflora	2	0	Individuos
Aristida divaricata	21	0	Individuos
Buddleja cordata	159	0	Individuos
Antigonon leptopus	38	0	Individuos
Eragrostis spp.	43	0	Individuos
Celtis iguanaea	9	0	Individuos
Opuntia fuliginosa	64	0	Individuos





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Acacia spp.	4	0	Individuos
Pilosocereus leucocephalus	34	0	Individuos
Agave vilmoriniana	111	0	Individuos
Manfreda scabra	21	0	Individuos
Acacia sp.	30	0	Individuos
Tillandsia polystachia	17	0	Individuos
Tillandsia dasyliiriifolia	26	0	Individuos
Pachycereus weberi	68	0	Individuos
Bursera simaruba	64	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.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo será el ING. CESAR E. VILLA ARELLANO, quien deberá establecer una bitácora de Actividades. 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 Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes SEMESTRALES y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 1 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. La COMUNIDAD SOYUPA, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Durango, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La COMUNIDAD SOYUPA, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Durango, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La COMUNIDAD SOYUPA, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/0945/21

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 Esequiel Martínez Rodríguez, Juan Sánchez Carrasco y Raymundo Villa Aragón, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero de la Com. Soyupa, la presente resolución del proyecto denominado **LDE. SOYUPA de 34.5 kv**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Durango, previa designación mediante el oficio No. 01362 del 17 de diciembre de 2018, firma el 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. Representación Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx

ING. ENRIQUE VEGA FERNANDEZ Titular de la Promotoría de Desarrollo Ftal. de la CONAFOR. del Estado de Durango.-Ciudad

ING. CESAR E. VILLA ARELLANO. - Responsable Técnico. Elaborador y ejecutor del E.T.J.

ARCHIVO

RGT / JLGC / rrg



PROYECTO:

LDE. Soyupa de 34.5 kv

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

a. Introducción.

Los propietarios de los bosques, reconocidos y tratados como tales, han observado las limitaciones que presentan los suelos forestales para la producción de nuevas áreas forestales y se dan a la tarea de propiciar mediante las reforestaciones el establecimiento de nuevas áreas forestales, que garanticen la perpetuación de los bosques existentes y la incorporación de otras al ámbito forestal, logrando buenos resultados cuando se aplican de manera correcta todos los componentes que intervienen en el proceso de establecimiento y seguimiento de las reforestaciones a manera de incrementar las áreas productivas de los bosques.

Existen diversos factores o fenómenos destructores de las áreas forestales como son los incendios, las enfermedades, plagas forestales y cambios de uso de suelo, paralelamente a esto es necesario la programación de actividades de protección, conservación y fomento de los recursos forestales y esto se logra a través de programas de manejo que incluyan y establezcan actividades específicas en tiempo y espacio para mejorar las condiciones de las masas forestales en cantidad y calidad.

Los ecosistemas forestales son la fuente de una gran variedad de bienes y servicios económicos, biológicos y recreativos que la sociedad demanda en satisfacción de sus necesidades pero además representa el medio físico y biótico, donde se desarrollan de forma interrelacionada numerosos procesos ecológicos, que hacen posible, entre otras cosas, la permanencia y modificación de las especies.

Los bosques son una fuente de ingresos económicos, que se genera de aprovechamiento de especies Maderables y No Maderables según sea el caso, pero también se requiere de actividades que ayuden a la conservación y rendimiento sostenido de la masa forestal, una de estas actividades es la reforestación.

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde); La producción de leña ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo. La siembra de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hídrica y eólica.

La cobertura arbórea también ayuda a reducir el flujo rápido de las aguas lluvias, regulando, de esta manera, el caudal de los ríos, mejorando la calidad del agua y reduciendo la entrada de sedimentos a las aguas superficiales.

Debajo de los árboles, las temperaturas más frescas y los ciclos húmedos y secos moderados constituyen un microclima favorable para los microorganismos y la fauna; ayuda a prevenir la laterización del suelo. Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a acentuar el polvo y otras partículas del aire.

b. Objetivo.

General.

- El objetivo principal de estas actividades es incrementar la cobertura arbórea, evitar la erosión hídrica, y eólica, restablecer las condiciones de cubierta vegetal, garantizar la permanencia y propagación de las áreas forestales.

Específicos:

- Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Dar seguimiento a la Siembra directa a fin de protegerla de agentes que pudieran poner en riesgo su permanencia y desarrollo durante los primeros años que son los primordiales para lograr su éxito.

c. Metas.

Siembra de esquejes a razón de: 0.5 has de *Buddleja cordata*, 0.5 has de *Casimiroa edulis*, 0.5 has de *Lysiloma divaricatum*, 0.5 has de *Vachellia pennatula*, 0.5 has de *Opuntia fuliginosa*, y 0.5 has de *Manfreda scabra*, así como la siembra al voleo a razón de 2.0 has de *Juniperus fláccida* y 1.0 ha de *Eragrostis mexicana*.

d. Metodología.

i. Sistema de reforestación a utilizar.

La justificación técnica del sistema de reforestación seleccionado se tendrá que fundamentar en las condiciones topográficas del terreno y la facilidad de realizarlo de manera manual y a los costos estimados para tales efectos.

Método de Siembra de Esquejes.

El sistema de siembra de esquejes consiste en recolectar un pedazo de rama desde la base con una longitud de 10 a 15 cm, de las ramas más jóvenes de la planta, los individuos de los que se extraerá el esqueje serán provenientes de áreas adyacentes a la de cambio de uso de suelo, incluso dentro de la misma área del proyecto, para después sembrarlas en la superficie propuesta de manera uniforme. Este método es utilizado cuando no se cuenta con disponibilidad de individuos en los viveros locales.

Estos esquejes se cortan en primavera de puntas de brotes de crecimiento rápido.

De ramas tiernas: se cortan algo más tarde que los anteriores, cuando el crecimiento apical de los brotes se ha hecho más lento, pero todavía están verdes.

De ramas semi-lignificadas: estos esquejes se cortan a finales del verano, cuando el crecimiento ha disminuido, y los tallos son más gruesos y fuertes.

Método de siembra al voleo.

La técnica consiste en recolectar y/o comprar semilla viable de las especies de interés y esparcirla de manera uniforme sobre el terreno, que para este caso corresponde a 2.0 has de *Juniperus fláccida* y 1.0 ha de *Eragrostis mexicana*.

La semilla será adquirida de comercio establecido actualmente en la ciudad de Durango, esto garantiza la germinación y sobrevivencia de las especies

ii. Selección de las especies.

Entre las especies nativas existentes en el área se determinara la (s) especie más viables a utilizarse tomando en consideración las razones siguientes: abundancia, importancia ecológica y económica en la región, mejor adaptabilidad, fácil de reproducir y calidad.

Basándose en los resultados obtenidos en el Valor de Importancia Ecológico (VIE), las especies consideradas para la siembra son la Siembra de esquejes a razón de: 0.5 has de *Buddleja cordata*, 0.5 has de *Casimiroa edulis*, 0.5 has de *Lysiloma divaricatum*, 0.5 has de *Vachellia pennatula*, 0.5 has de *Opuntia fuliginosa*, y 0.5 has de *Manfreda scabra*, así como la siembra al voleo a razón de 2.0 has de *Juniperus fláccida* y 1.0 ha de *Eragrostis mexicana*, estas especies no se obtienen de los viveros locales, por lo que, se propone el método de siembra de esquejes y/o al voleo según corresponda.

iii. Número de plantas a utilizar en la plantación.

La densidad en el número de plantas está en función de los siguientes aspectos: Objetivos de la plantación, características físicas del área, las especies a utilizar, los costos de la plantación, etc. El número de plantas/esquejes/semillas a utilizar para el presente proyecto se muestran a continuación:

Cuadro b-1. Número de Semillas/esquejes a utilizar.

ID	Superficie a reforestar (ha)	Densidad /ha	Semillas (kg)	Especie
1	0.5	800		<i>Buddleja cordata</i>
2	0.5	800		<i>Casimiroa edulis</i>
3	0.5	800		<i>Lysiloma divaricatum</i>
4	0.5	800		<i>Vachellia pennatula</i>
5	0.5	800		<i>Opuntia fuliginosa</i>
6	0.5	800		<i>Manfreda scabra</i>
7	2.0		100	<i>Juniperus flaccida</i>
8	1.0		50	<i>Eragrostis mexicana</i>

iv. Época de la plantación.

Este factor tiene influencia directa en la sobrevivencia de las semillas a esparcirse y en el crecimiento inicial, de los nuevos individuos, así como la adaptación de las plantas a su nuevo sitio, de tal forma que la siembra se debe establecer cuando se presente el balance hídrico más adecuado (alta humedad atmosférica y coeficiente de evaporación mínimo).

La mejor época de plantación es cuando el sitio cuenta con las siguientes condiciones: suelo húmedo, precipitación presente, mínima evapotranspiración, por lo tanto, se propone que estos trabajos se lleven a cabo en los meses de julio y agosto, por ser considerado la época de lluvias para la zona.

e. Lugares de acopio y Reproducción de la Especie.

Los esquejes serán colectados de individuos adyacentes al área del proyecto, para garantizar una mayor sobrevivencia, pues se podrán adaptar con mayor facilidad al sitio por encontrarse dentro de las mismas condiciones ambientales.

Se considera que la mejor época para la colecta es durante la primavera pues es cuando los brotes se encuentran en crecimiento y las plantas están más vigorosas, lo que puede aumentar la posibilidad de adaptarse con mayor rapidez, pues es en esta época cuando se cuenta con las condiciones ambientales idóneas para su desarrollo.

La semilla será adquirida en establecimientos certificados para ello

f. Localización de los Sitios para realizar la Reforestación.

Las coordenadas geográficas del polígono propuesto para la reforestación se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro b-2. Ubicación de la siembra al voleo y de esquejes.

Obra	Polígono	Vértice	X (Oeste)	Y (Norte)
Siembra de esquejes y al voleo	1	1	362472.72	2742350.04
		2	362480.73	2742379.56
		3	362509.83	2742407.35
		4	362538.93	2742400.73
		5	362552.16	2742373.21
		6	362568.83	2742338.29
		7	362569.94	2742276.72
		8	362557.72	2742210.50
		9	362557.45	2742174.51
		10	362517.24	2742158.11
		11	362479.40	2742113.66
		12	362438.66	2742108.90
		13	362372.25	2742093.81
		14	362292.28	2742077.19
		15	362267.93	2742092.80
		16	362249.74	2742131.91
		17	362287.84	2742199.38
		18	362350.55	2742267.65
		19	362430.34	2742323.53
		20	362350.55	2742267.65
		21	362430.34	2742323.53

g. Mantenimiento y Supervivencia.

Para el mantenimiento se realizará un análisis de supervivencia en el año inmediato posterior a la siembra, para este tipo de especies no es necesario realizar fertilización ya que es de fácil propagación, durante los 5 primeros años de la plantación, se realizará un análisis de supervivencia, reponiendo los esquejes que se hayan secado o realizando nuevas siembras al voleo en caso de ser necesario.

Con la aplicación de estas medidas se considera que la siembra realizada tenga el éxito deseable.

h. Programa de Actividades.

Cuadro b-3. Programa de Actividades.

Actividad	Meses del Primer Año												Segundo al Quinto Año			
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	2	3	4	5
Planeación de Carácter Técnico	X	X														
Preparación de Material y Equipo			X													
Delimitación de las Áreas a Reforestar				X												
Colecta de esquejes				X	X											
Siembra de esquejes						X	X									
Siembra al voleo						X	X									
Evaluación de las Actividades								X					X	X	X	X
Mantenimiento								X					X	X	X	X
Informes de Actividades								X					X	X	X	X

i. Evaluación.

Durante los 5 primeros años de la plantación, se realizara un análisis de sobrevivencia, realizando nuevas siembras al voleo en caso de ser necesario, con esto se garantiza la protección a la especie considerada en el presente programa.

j. Informes de avances y resultados.

Los informes que serán presentados a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia de la realización de la reforestación se llevaran a cabo de la siguiente manera.

1 Informe una vez realizada la Reforestación.

1 Informe anual correspondiente a la evaluación sobre el porcentaje de sobrevivencia durante **5 años** consecutivos.



b) Programa de Rescate para las Especies de Flora y Fauna de altos valores ecológicos y/o considerados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la actualidad en esta zona se presenta una gran variedad de flora y fauna silvestre la cual no se verá afectada a gran escala por las actividades propias del presente proyecto ya que en general la fauna ha sido desplazada de su hábitat por actividades antropogénicas hacia los sitios más alejados, sin embargo, es necesario desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos y faunísticos, por lo que es necesario elaborar e instrumentar un "Programa de Rescate, Protección y Conservación de Flora y Fauna Silvestre".

Este programa está encaminado principalmente al rescate de flora y fauna silvestre que pudiera verse afectado durante las etapas que considera el proyecto, principalmente de aquellas especies que se encuentran enlistadas con algún estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como su proyecto de modificación del **Anexo III** de fecha 21 de diciembre de 2015, y que fueron avistadas en la Microcuenca o proyecto y que son consideradas como de alto valor ecológico en la zona a la que pertenece el proyecto, razón por la cual son incluidas en el presente programa.

a. Objetivos.

General.

Implementar un programa de rescate y reubicación de flora y fauna que se encuentra bajo protección o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y al proyecto de modificación del Anexo III de la misma norma, en el área de influencia del Proyecto de cambio de uso de suelo, así como a la vez son consideradas como de alto valor ecológico.

Específicos.

- 1) Realización de un programa de rescate de fauna silvestre de los sitios que se verán afectados, con la finalidad de conservar la biodiversidad de la zona.
- 2) Realizar un programa de rescate de flora de especies de alto valor ecológico en la zona.
- 3) Determinar el método más adecuado para el rescate y reubicación de los individuos que pudieran ser encontrados.
- 4) Realizar el rescate y conservación de especies de flora y fauna con valor de importancia ecológica.

b. Metas.

Contar con las técnicas y métodos para la protección y/o rescate de las especies de fauna durante la vida útil del proyecto.

c. Descripción de las Especies de Fauna.

De acuerdo a las especies localizadas en la zona cercana donde se llevara a cabo el proyecto de cambio de uso de Suelo, y que son enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Su descripción se presenta a continuación:

Las especies consideradas en el presente programa corresponden a las siguientes:

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTATUS NOM-059
<i>Accipitridae</i>	<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>	Gavilán Pajarero	Pr
<i>Viperidae</i>	<i>Crotalus</i>	<i>lepidus</i>	Víbora de Cascabel	Pr
<i>Phrynosomatidae</i>	<i>Phrynosoma</i>	<i>orbiculare</i>	Lagartija cornuda	A

ESTATUS NOM-059 SEMARNAT-2010

NI= No Incluida

A= Amenazada.

P= Peligro de Extinción.

Pr= Sujeta a Protección Especial

a) *Accipiter striatus* (Gavilán pajarero)

Descripción

Miden entre 24 y 36 cm. El macho pesa de 82 a 105 g. y la hembra entre 144 y 208 g. Son aves relativamente pequeñas, con cola larga y cuadrada; alas cortas y redondeadas con una envergadura de 0.6 m. En adultos, corona, nuca y dorso color azul-grisáceo cara, garganta blanquecinas con rayas de color canela, pecho canela, con muchas rayas blanquecinas, cobertoras inferiores y bordes de la cola color blanco, con tres bandas café-negruzcas. Los inmaduros con dorso de color café con color ante; parte ventral blanquecino con rayas café-rojizo opacas, garganta blanquecina con manchas café-canela y cola similar a los adultos; a veces se les nota un barrado en los flancos y costados rojizo.

Hábitat

Tienen una marcada tendencia a habitar los bosques de pino-encino, bosque de encinos y bosques de coníferas mixtas.

Alimentación

Se alimentan principalmente de pequeñas aves, ocasionalmente de aves más grandes, pequeños mamíferos, ranas, lagartijas e insectos.

Reproducción

En Norteamérica se reproduce de abril-junio, mientras que en el Caribe de enero-julio. El periodo de incubación es de 30 a 32 días. Tienen un éxito de reproductivo de entre 63 y 85%. La puesta anual es de 4-5 huevos en Norteamérica y de 2-3 en el Caribe.

b) *Crotalus lepidus* (Víbora de cascabel)

Descripción

Es una serpiente relativamente pequeña que raramente supera los 81 cm de longitud. Tiene una cabeza grande y redondeada, y sus ojos tienen pupilas verticales. Su cuerpo es bastante robusto para su tamaño. Al igual que otras serpientes de cascabel, su cola tiene un cascabel compuesto de queratina.

La coloración de la piel es muy variable, pero en general refleja el color de la roca predominante en el ambiente natural de la serpiente. Las serpientes que habitan zonas de piedra caliza tienden a tener un color gris claro, con bandas de gris oscuro. Las serpientes que se encuentran en altitudes mayores suelen tener colores más oscuros.

Hábitat

Su hábitat natural se compone principalmente de zonas montañosas rocosas, incluyendo yacimientos de piedra caliza, arroyos rocosos, taludes rocosos, barrancos, a menudo en zonas áridas o semiáridas, cubiertas con una vegetación de pino y roble, enebro, o agave. En México habita también en pastizales de mezquite, bosque boreal tropical mixto, y bosque tropical caducifolio.

Alimentación

Se alimenta principalmente de pequeños mamíferos, lagartos, y ocasionalmente de ranas. Por lo general es más activa en condiciones frías que otras especies de serpientes de cascabel.

Estado de conservación

Sujeta a protección especial (Pr) de acuerdo a la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La fragmentación del hábitat es uno de los principales problemas que se presentan para la distribución de esta especie.

c) *Phrynosoma orbiculare* (Lagartija cornuda)

Descripción

Es una lagartija de tamaño mediano, los adultos presentan una longitud hocico cloaca (LHC) de 78.2 a 89.8 mm. Presentan un color dorsal grisáceo o pardo oscuro, en la región del occipucio un par de manchas negras y en medio, manchas claras difusas. La región ventral es amarillo clara, con varios puntos oscuros y escamas suaves y manchas negras en la región pesctoral-abdominal. Escamas grandes, aquilladas o en forma de espina. Son de cuerpo aplanado dorsoventralmente, tienen una hilera de escamas continuas en forma de espinas suaves en la parte lateral del cuerpo. Dos cuernos occipitales cortos, tres cuernos temporales en cada lado, de los cuales el externo es más pequeño.

Hábitat

Esta especie se encuentra en zonas abiertas, entre plantas arbustivas crasas, pastos, yucas y plantas herbáceas. Habita en zonas semidesérticas, y se ha registrado para zonas de clima templado en altitudes que van desde los 1,371, hasta los 3,352 metros.

Alimentación

Se alimenta casi por completo de hormigas, aunque también se alimentan de otros invertebrados como termitas, grillos, escarabajos y arañas con los que complementan su dieta.

Reproducción

Son lacertilios vivíparos. Los machos presentan aparente actividad espermatogénica en febrero y las hembras probablemente tienen folículos vitelogénicos en agosto, también se reportan crías en agosto.

Estado de conservación

Amenazada (A) según el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La principal amenaza para esta especie de lagartija, es la destrucción o fragmentación de su hábitat por diferentes factores como la agricultura, pastoreo y urbanización; la depredación por aves y mamíferos domésticos también representa un factor de riesgo. Estas lagartijas son consideradas como especie altamente sujeta a captura para su comercio como mascota.

d. Descripción de las especies de Flora.

Cuadro b-1. Descripción de especies de flora.

Especie	Nom común	Status	NOM-059
<i>Selaginella lepidophylla</i>	Doradilla, siempre viva	Alto valor ecológico	NI
<i>Tillandsia Dasyliiriifolia</i>	Magueycito	Alto valor ecológico	NI

a). *Selaginella lepidophylla*

Es una planta de la familia Selaginellaceae, originaria del desierto de Chihuahua, característica de zonas desiertas y secas. No tiene flores y se reproduce por esporas. Durante la época seca se enrosca y se hace una bola y para su reproducción necesita suelo bien drenado, poca agua y sol al máximo. Mide hasta 5 cm de alto. Es nativa de América del Norte (desierto de Chihuahua).

Descripción.

Plantas de hábitos rupícolas o terrestres; tallos anisofilos, cespitosos, arrosados, amacollados, ramificados desde la base, cuando secos se enrollan hacia adentro, enraizados en la base; hojas coriáceas, las viejas pardo oscuro, pardo claro a pardo rojizo, no auriculadas, imbricadas; hojas laterales 1.2-2 x 1-1.7 mm, ampliamente ovadas, rojas en el envés en el lado acroscópico, la base redondeada, los márgenes translúcidos, ciliados hacia la base, finamente serrulados distalmente, el ápice subagudo a obtuso; hojas axilares 1.1-1.9 x 0.8-1.2 mm, ovado-oblongas, la base gradualmente redondeada, los márgenes finamente serrulados, el ápice agudo; hojas medias 1-1.3 x 0.7-1 mm, ovadas, la base redondeada, los márgenes translúcidos, amplios, diminutamente serrulados, el ápice obtuso a subagudo; esporofilos no vistos.

b) *Tillandsia Dasyliiriifolia*

Es una especie de planta con flores de la familia Bromeliaceae. Esta especie es nativa del este y sur de México se le encuentra en Durango, Sinaloa, zacatecas, pasando por san luis potosí hasta Chiapas, Belice y la isla providencia.

e. Actividades.

Para iniciar con el Programa de rescate es necesario conocer la ubicación de los lugares de anidación o percha de las especies, así como la ubicación de las especies de flora, por lo que se realizara un recorrido por los alrededores del área de influencia del proyecto, los métodos para la detección de especies serán los siguientes:

i. Observación directa y reconocimiento por sonidos

Se realizó un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonido del cascabel, canto, vocalizaciones etc.), las especies de fauna si bien no fueron localizadas en la zona del proyecto, si se encuentran reportadas a nivel Microcuenca y por lo tanto puedan correr riesgos de daños durante la ejecución de la obra.

Para las especies de flora si se encuentran inmersa dentro de los polígonos solicitados a cambio de uso de suelo, que si bien el presente proyecto no contempla su derribo, si son consideradas como de alto valor ecológico en la zona, lo anterior en función de los resultados obtenidos para el VIE.

Los recorridos se realizaron durante todo el día hasta 2 horas posteriores a la puesta del sol (esto para el caso del murciélago), con este recorrido se abarca toda el área incluida en el presente proyecto.

Las etapas de esta actividad son:

- ✓ Ahuyentar a los organismos que se pudieran encontrar cerca del área de trabajo, esto les permitirá su sobrevivencia
- ✓ Ubicar los posibles nidos, madrigueras o áreas de interés de las especies incluidas en este programa.
- ✓ En caso de Presentarse, tomar registro o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros).
- ✓ Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído (aplica para flora y fauna)

ii. Capacitación al personal de la Empresa.

Es posible que durante el tiempo de la vida útil de este proyecto aparezcan animales, a pesar de todos los esfuerzos desarrollados para su rescate. Se necesitará por tanto instruir al personal de la empresa contratista y trabajadores externos sobre el estado de conservación de los animales silvestres, la importancia de las labores de rescate, sus niveles de peligrosidad, tipo de manejo, la legislación ambiental sobre vida silvestre, los cuidados necesarios y situaciones de emergencias. Para ello se les impartirá una plática, en donde se presentará información de las especies animales que habitan el área y fotos o láminas para facilitar su identificación.

Para el caso de la flora se cuenta con un inventario florístico y ya está determinado en número total a rescatar para cada una de las especies involucradas.

Cabe señalar que queda estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la flora y fauna silvestre de la región.

iii. Métodos para el manejo de las especies de fauna.

Ahuyentamiento: El ahuyentamiento es una forma de alejar a las especies de un lugar en un momento determinado, este método provoca las siguientes reacciones en dichas especies:

- ✓ Estado de alerta
- ✓ Interrupción de la alimentación.
- ✓ Huida de la zona protegida por el método.
- ✓ Mantenimiento de una distancia prudente de la zona protegida.

Una manera de provocar que las especies se alejen del área deseada es la reproducción de sonidos que anuncien algún tipo de alerta de peligro, incluso el mayor tránsito de vehículos y personas ayuda a alejarlas del lugar.

Captura y rescate: Para el rescate de víboras en caso de ser encontradas, se hará lo siguiente:

- Mantener una distancia de cuando menos 5 metros para que la víbora este bajo control, así es más seguro que esté tranquila y no se esconda.
- Una víbora de cascabel puede asustarse cuando alguien se le aproxima en el campo abierto. Para evitar esto, hay que esconderse detrás de arbustos u otros objetos cercanos, y así reducir la posibilidad que la víbora se vuelva agresiva. Siempre debe tenerse en cuenta el *área de seguridad* sugerida anteriormente. Si la víbora esta enrollada, al atacar puede estirarse hasta $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de su longitud total. Pero si la víbora ya está estirada, su área de ataque es menor.
- En el momento de captura, acercarse muy lento, agarrarla con las pinzas en el medio de su cuerpo y sin poner mucha presión. Solo debe presionarse lo suficiente para que no se escape y así poder moverla al recipiente de reubicación.
- Colocar con cuidado la víbora en el recipiente de reubicación y taparlo de inmediato. Es muy importante asegurarse que el recipiente no pueda destaparse en forma accidental, usando una cuerda o cinta aislante. Colocar el recipiente en algún lugar visible, alejado de toda la gente y en la sombra, hasta el momento en que se vaya a hacer la reubicación. El recipiente debe estar claramente identificado con una etiqueta que diga "*Víbora de Cascabel Viva*" y se debe liberar nuevamente en un área segura a las pocas horas de ser capturada.
- Para liberar a la víbora, colocar el recipiente en el piso, quitar la tapa y voltear el recipiente con cuidado, manteniendo el recipiente como barrera de protección. Las pinzas o ganchos pueden ayudar para remover la tapa y ayudar a la víbora para que se salga del recipiente. O simplemente dejar el recipiente abierto para darle lugar a que la víbora se salga tranquilamente.

El equipo recomendado para esta operación es el siguiente:

- Gancho y/o pinzas para víboras, que tengan un mango largo y con una pinza que no vaya a lastimar a las víboras. También se puede usar un rastrillo o una escoba, pero debe de tenerse cuidado en cómo manejarlas porque las víboras son bastante frágiles.
- Un recipiente para transportar a la víbora. Esto puede ser una cubeta de basura con agarraderas y con tapa de seguridad. El recipiente ideal puede ser de color claro para que no absorba el calor del sol, se deben hacer unos hoyos pequeños en la tapa para ventilación y poner una etiqueta que diga "Víbora de Cascabel Viva".

Se realizaran recorridos por los alrededores del proyecto, principalmente entre los roqueríos y cuevas para el avistamiento de la especie, en caso de encontrar individuos estos serán capturados y reubicados a otra zona, cabe mencionar que esta especie se adapta a todo tipo de terreno por lo que su reubicación no resultara complicada.

iv. Metodología a utilizar para las especies de flora.

Número de especies a rescatar para flora.

La cantidad de individuos a rescatar es de la siguiente manera:

Cuadro b-2. Número de individuos a rescatar para las especies de flora.

Especie	Nom común	Status	No de Ind
<i>Selaginella lepidophylla</i>	Doradilla, siempre viva	Alto valor ecológico	587
<i>Tillandsia Dasyliiriifolia</i>	Magueycito	Alto valor ecológico	26

Identificación de las áreas para la relocalización

Cada especie tiene diferentes requerimientos de sitio para su desarrollo, por lo que para determinar el sitio de reubicación de los individuos rescatados, se deben considerar una serie de criterios entre los que podemos destacar los siguientes.

- Pendiente
- Elevación
- Exposición
- Pedregosidad del Terreno
- Especies acompañantes

En virtud de lo anterior y una vez evaluados los criterios anteriores se determina que la mejor opción para el rescate de estas especies sea el polígono que se describe en el plano de restauración elaborado para el proyecto en cuestión, ya que este cumple perfectamente con los criterios evaluados.

Método de rescate.

El trabajo de extracción se efectuará previo al inicio de la etapa de operación del proyecto, durante la extracción se identificara cada individuos con la especie, estado sanitario, altura, diámetro, condiciones topográficas y fecha de extracción.

El método de extracción será manual, utilizando palas, Talachos, Barretas, tijeras de podar, entre otras. El método consiste en picar la zona de la raíz para descubrir la mayor cantidad de raíces sin dañarlas, Se colocaran en charolas de plástico para ser transportadas al área de reubicación.

Preparación del Sitio.

Dentro del polígono seleccionado para el trasplante existen áreas descubiertas de vegetación, las cuales en la antigüedad fueron utilizadas para siembra de temporal, serán estas áreas las indicadas para el trasplante y rescate de individuos, se abrirá una cepa de dimensiones mayores a las de donde fue extraída la planta para que se le agregue un poco de tierra del sitio de extracción, esto con el propósito de mejorar el enraizamiento de la planta hacia el nuevo sitio.

Trasplante.

La plantación se realizara conforme se vayan extrayendo los individuos del área, el trasplante debe realizarse de manera inmediata a la extracción, debido a que la planta podría sufrir daños al mantenerla durante mucho tiempo fuera del suelo.

f. Cronograma.

La calendarización de las actividades para la localización y en su caso rescate de especies se presenta en el siguiente cuadro. Se realizarán recorridos frecuentes ya que la distancia entre los parajes propuestos en el presente documento es bastante considerable, pero igual pueden ser recorridos en un vehículo en un solo día, estos recorridos tendrán la finalidad verificar la ausencia de la especie de interés.

Cuadro b-3. Cronograma de Actividades.

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recorrido de campo (búsqueda de hábitats y avistamiento)	X		X		X		X		X		X	
Colecta de organismos	X		X		X		X		X		X	
Rescate de especies de fauna encontradas	X		X		X		X		X		X	
Rescate de las especies de flora		X	X									
Monitoreo		X		X		X		X		X		X

g. Evaluación.

Durante los recorridos en campo para la delimitación del área, se avistaron algunas especies de fauna, sin embargo fue en los alrededores del sitio del proyecto y una vez que se percataron de la presencia del personal se alejaron de la zona.

Se seguirán llevando a cabo recorridos para verificar la presencia o ausencia de las especies, además el personal que labore en el desmonte, será capacitado para que en caso de que se presente algún individuo tenga conocimiento de las medidas que deben tomarse para mantener la sobrevivencia de dichas especies.

Se le dará seguimiento a las especies de flora rescatadas durante los primeros años, que son los vitales para su establecimiento en su nuevo sitio.

h. Seguimiento.

Para dar seguimiento a la protección y rescate, así como, establecer la eficacia de la medida ambiental, en este caso, la salvaguarda de la flora y fauna silvestre, será necesario visitar las distintas áreas de

construcción del proyecto con regularidad y detectar posibles rescates de animales, y el seguimiento correspondiente a las especies de flora.

i. Informes.

En los informes semestrales se indicara también sobre el rescate de alguna especie de fauna, en caso de presentarse.

El informe del rescate de flora se realizara inmediatamente después de su realización.



