



Durango, Durango, a 13 de junio de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.095 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas*, ubicado en el o los municipio(s) de Canelas, en el estado de Durango.

SANTIAGO CHAIDEZ JIMENEZ
APODERADO LEGAL DE JUAN AVITIA GARCIA, J. GUADALUPE
HERNÁNDEZ RÍOS, ARMANDO HERNÁNDEZ TORRES Y 8 PERSONAS
MAS.

Se oculta domicilio, de acuerdo al primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y fracción I de la LFTAIP

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Santiago Chaidez Jimenez en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 6.095 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas*, con ubicación en el o los municipio(s) de Canelas en el estado de Durango, y



RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de agosto de 2015, recibido en esta Delegación Federal 26 de agosto de 2015, Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.095 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canelas en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001792/15 de fecha 03 de noviembre de 2015 recibido el 03 de noviembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado *Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas*, con ubicación en el o los municipio(s) Canelas en el estado de Durango.
- III. Que mediante oficio SIN NÚMERO de fecha 04 de noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 04 de noviembre de 2015, 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 *Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas*, con ubicación en el o los municipio(s) de Canelas en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se sometió a votación del Comité de Suelos, siendo aprobado por Unanimidad.

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001852/15 de fecha 04 de noviembre de 2015 esta

Se oculta Código, de acuerdo al primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y fracción I de la LFTAIP



Delegación Federal notificó a Santiago Chaidez Jimenez en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas. 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 **Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canelas en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

- Que no exista inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.
- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio.
- Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas.
- Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar 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

- v. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 04 de Noviembre de 2015 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 de los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo, para lo cual se realizó un recorrido por los mismos, verificando las coordenadas propuestas, mismas que coincidieron con las observadas en campo, se decidió realizar una conteo directo dentro del P. P. Agua Blanca de Avitia y 3 sitios dentro de la microcuenca, contando las especies por remover en cada sitio, para así poder realizar la comparación de volúmenes propuestos y observados, 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 los 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 las especies propuestas a remover y las observadas en el recorrido son las mismas, y el número de individuos y volumen son un poco mayor a los propuestos.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en buen estado de conservación en proceso de recuperación.
Que no existe inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.
Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no ha sido afectada por ningún incendio.
Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en



terrenos forestales corresponden a las manifestadas.

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

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio corresponden a los estimados en el estudio técnico.

Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico, son adecuadas para el proyecto en mención.

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

Y que el proyecto es ambientalmente viable

- vi. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002005/15 de fecha 18 de noviembre de 2015, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 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 Santiago Chaidez Jimenez en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., 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 **\$533,187.76 (quinientos treinta y tres mil ciento ochenta y siete pesos 76/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 20.11 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.
- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 07 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de enero de 2016, Santiago Chaidez Jimenez en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 533,187.76 (quinientos treinta y tres mil ciento ochenta y siete pesos 76/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 20.11 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 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, 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 19 de Agosto de 2015, el cual fue signado por Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., 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 6.095 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Canelas 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 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 SEMARNAT-02-001, 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 Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., así como por UNIDAD DE CONSERVACION Y DESARROLLO FORESTAL INTEGRAL TOPIA S.C en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-VI Vol. 1 Núm. 6.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 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:

ANEXAR EN PARRAFOS LOS DOCUMENTOS LEGALES QUE SE PRESENTO PARA ACREDITAR LA PROPIEDAD

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 el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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 mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO, de fecha 19 de Agosto de 2015.

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

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:



ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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 no se comprometerá la biodiversidad,*
2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*
3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Se realizó el cálculo del Índice de Shannon a nivel de Micro cuenca y superficie de cambio de uso de suelo mostrándose enseguida los resultados obtenidos para flora:

Micro, estrato arbóreo $H = 2.42$, arbustivo $H=2.05$ y herbáceo $H=2.53$

CUSTF, estrato arbóreo $H = 2.36$, arbustivo $H=2.25$ y herbáceo $H=2.67$

Como se observa la biodiversidad del ecosistema es en el estrato arbóreo es mucho más grande a nivel micro cuenca, que a nivel del proyecto, en cuanto a los otros dos estratos podemos observar una riqueza específica mayor, pero con valores de H superiores en el área CUSTF, esto no quiere decir que se exponga la biodiversidad, ya que son dos estratos que no serán afectados por la ejecución del cambio de uso de suelo. También se realizó el cálculo del Índice de Shannon a nivel de Micro cuenca y superficie de cambio de uso de suelo para fauna, mostrándose enseguida los resultados obtenidos:

Micro, estrato arbóreo $H = 2.56$, arbustivo $H=1.97$ y herbáceo $H=1.86$

CUSTF, estrato arbóreo $H = 2.49$, arbustivo $H=1.68$ y herbáceo $H=1.92$

Resultado del análisis se concluye que existe más riqueza y equidad de fauna a nivel de microcuenca que a nivel de cambio de uso de suelo y además con las medidas de rescate y ahuyentamiento propuestos, se pretende minimizar los posibles impactos a la fauna con la



implementación del proyecto, por lo que tampoco se pone en riesgo la biodiversidad de la fauna.

Además también se realizó el cálculo del Índice de Valor de Importancia, para ver cómo se comporta la estructura de la flora presente en la zona de cambio de uso de suelo, resultando lo siguiente: Del análisis se concluye que las especies *Pinus chihuahuana*, *Pinus douglasiana*, *Pinus oocarpa*, *Psidium guajava*, *Quercus albocincta*, *Quercus castanea*, *Quercus gentryi*, *Quercus hypoleucoides*, *Quercus laeta*, *Quercus viminea* y *Trema micrantha*, son las que presentan un mayor índice de valor de importancia a nivel de proyecto. El rescate y reubicación considera previamente el siguiente comentario: El proyecto consiste en un circuito eléctrico cuya instalación operación es aérea, soportada de manera eventual por postes, en base a esto se considera que los estratos arbustivo y herbáceo no serán afectados en el desarrollo por tal motivo solamente las especies del estrato arbóreo que presentan IVI mayores en el área CUSTF que en el área de la Microcuenca, se ajustaran a un programa de rescate y reubicación. Por otra parte realizando la comparación de los individuos presentes en el área de CUSTF y en la Microcuenca se observa que se encuentran ampliamente representadas todas las especies que se pretenden afectar en la micro cuenca. Por lo que de esta forma, se observa que no se pone en riesgo la biodiversidad, ni la estructura de la zona donde se localiza el proyecto.

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 117 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, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Se tendrá una pérdida de suelo con la implementación del proyecto de 1,897.89 t/año, pero con las medidas de prevención y mitigación propuesta se estimó una retención de suelo de 2,566.74 toneladas de suelo con la reforestación propuesta. Con el propósito de retener las 1,897.89 toneladas de suelo que se perderían, para recuperar este volumen se realizará el acomodo de material vegetativo muerto, de acuerdo en los resultados de la evaluación técnica de los apoyos de Suelos del PROCOREF 2011 pag. 103, menciona que por cada hectárea de acomodo de material muerto se retendrán 427.79 m³/ha, y considerando la densidad aparente del suelo que es de 1.55 g/cm³, se estarían reteniendo 663 toneladas/ha. De acuerdo a este dato se propone la ejecución de 6 hectáreas de acomodo de material vegetal muerto las cuales se estima retendrán un total de 2,566.74 ton/ha/año comprobando así, que **no se provocara la erosión de los suelos en el área.**

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 117, 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, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:



Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La infiltración se vería disminuida por la ejecución del proyecto en **6.91 mm** lo que representa de acuerdo a la superficie que se pretende afectar la cantidad de **421.17 M³** de agua que se dejaran de infiltrar. Con el propósito de recuperar el agua perdida con la realización del proyecto, se realizara una reforestación de una superficie de 2 ha, recuperando 27.23 mm representando 544.6 m³, lo que demuestra con esta acción, que el agua no se estaría poniendo en riesgo. Con estas acciones se garantiza que no se comprometerá la calidad de agua o la disminución en su captación. Esto sin considerar las acciones que pudieran realizarse con el depósito al Fondo Forestal mexicano dentro de la micro cuenca que se afectara, contribuyendo en la recuperación del ecosistema y de esta manera comprobando que no se deteriora la calidad del agua o la disminución en su captación.

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 117, 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, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Con la implementación de este proyecto una gran cantidad de personas podrá contar con una fuente de empleo que tanta falta hace en estos tiempos, serán beneficiados mejorando las condiciones económicas de estos. Se pretende crear alrededor de 50 empleos directos y 30 empleos indirectos, durante un periodo de 2 años. La región presenta índices de migración importantes hacia otras ciudades y en ocasionados hacia otros países por la falta de empleos y la escasez de recursos naturales que poseen, por lo que se espera que con la implementación de este proyecto y la consecuente generación de empleos esta migración se vea disminuida. Durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto, se generará una importante cantidad de empleos directos e indirectos lo cual impactará de manera positiva a la economía de la zona. La inversión aproximada para esta obra será de \$8, 500,000 de pesos, enseguida se realiza un análisis del beneficio que se establecerá con la implementación del proyecto. Donde es claramente visible que la realización del proyecto es más redituable a largo plazo.

| Beneficios económicos sin proyecto | | Beneficios económicos con proyecto | |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| Concepto | Valor/año | Concepto | Valor/año |
| Fauna | \$261,250.00 | | |
| Captura de carbono | \$296.10 | 50 empleos directos* | \$3,600,000.00 |
| Hidrológicos | \$6,643.12 | 30 empleos indirectos** | \$864,000.00 |
| Conservación y restauración de suelos | \$1,811,700.00 | Productos maderables | \$257,124.00 |



Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 4 de noviembre del 2015 mediante minuta de la misma fecha.

Por lo que corresponde 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 observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Las especies *Pinus chihuahuana*, *Pinus douglasiana*, *Pinus oocarpa*, *Psidium guajava*, *Quercus albocincta*, *Quercus castanea*, *Quercus gentryi*, *Quercus hypoleucoides*, *Quercus laeta*, *Quercus viminea* y *Trema micrantha*, son las que presentan un mayor índice de valor de importancia a nivel de proyecto. Por lo tanto se proponen para su reforestación que se presenta anexo al resolutivo.

El presente proyecto se ubica en la UGA No. 132, se denomina Sierra Alta con Cañones 11, con una política de Conservación y un uso combinado No maderable y pago por servicio ambientales. Siendo el proyecto compatible con el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango y no se contrapone con sus lineamientos, permitiendo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 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/130.2.2/002005/15 de fecha 18 de noviembre de 2015, 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 **\$533,187.76 (quinientos treinta y tres mil ciento ochenta y siete pesos 76/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 20.11 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. 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 07 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 07 de enero de 2016, Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 533,187.76 (quinientos treinta y tres mil ciento ochenta y siete pesos 76/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 20.11 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 6.095 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canelas en el estado de Durango, promovido por Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Polígono 01

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 339962.83 | 2776330.57 |
| 2 | 339986.93 | 2776368.27 |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 3 | 339989.03 | 2776367.15 |
| 4 | 339992.3 | 2776366.29 |
| 5 | 339994.87 | 2776368.8 |
| 6 | 339997.47 | 2776372.16 |
| 7 | 340000.04 | 2776374.67 |
| 8 | 340000.19 | 2776378.87 |
| 9 | 339998.67 | 2776382.22 |
| 10 | 339998.01 | 2776385.55 |
| 11 | 339998 | 2776385.59 |
| 12 | 340018 | 2776416.89 |
| 13 | 340019.67 | 2776417.25 |
| 14 | 340023.77 | 2776416.47 |
| 15 | 340027.03 | 2776414.86 |
| 16 | 340029.67 | 2776412.87 |
| 17 | 339973.3 | 2776324.66 |
| 18 | 339972.52 | 2776324.95 |
| 19 | 339970.91 | 2776325.83 |
| 20 | 339966.87 | 2776327.62 |
| 21 | 339962.83 | 2776330.57 |

POLÍGONO: Polígono 02

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 339864.32 | 2776176.41 |
| 2 | 339952.44 | 2776314.3 |
| 3 | 339955.22 | 2776311.98 |
| 4 | 339960.5 | 2776311.52 |
| 5 | 339964.04 | 2776310.95 |
| 6 | 339964.46 | 2776310.83 |
| 7 | 339878.04 | 2776175.59 |
| 8 | 339877.82 | 2776175.8 |
| 9 | 339871.78 | 2776176.53 |
| 10 | 339866.61 | 2776176.45 |
| 11 | 339864.32 | 2776176.41 |

POLÍGONO: Polígono 03

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 339834.06 | 2776106.77 |
| 2 | 339834 | 2776106.7 |
| 3 | 339833.95 | 2776106.62 |
| 4 | 339817.97 | 2776083.22 |
| 5 | 339813.71 | 2776083.24 |
| 6 | 339810.36 | 2776087.54 |
| 7 | 339808.72 | 2776090.94 |
| 8 | 339823.99 | 2776113.31 |
| 9 | 339841.82 | 2776141.2 |
| 10 | 339842.09 | 2776140.99 |
| 11 | 339844.62 | 2776137.63 |
| 12 | 339848.05 | 2776136.79 |





| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 13 | 339851.47 | 2776135.1 |
| 14 | 339852 | 2776134.84 |
| 15 | 339834.06 | 2776106.77 |

POLÍGONO: Polígono 04

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 339042 | 2775015 |
| 2 | 338759 | 2774775 |
| 3 | 338758 | 2774774 |
| 4 | 338756 | 2774774 |
| 5 | 338750 | 2774773 |
| 6 | 338742 | 2774784 |
| 7 | 338753 | 2774785 |
| 8 | 339040 | 2775029 |

POLÍGONO: Polígono 05

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 339640.32 | 2775795.42 |
| 2 | 339614.78 | 2775704.38 |
| 3 | 339614.54 | 2775703.7 |
| 4 | 339613.82 | 2775702.43 |
| 5 | 339587.85 | 2775667.38 |
| 6 | 339594.92 | 2775697.08 |
| 7 | 339603.52 | 2775708.68 |
| 8 | 339619.01 | 2775763.88 |
| 9 | 339629.47 | 2775790.73 |
| 10 | 339640.32 | 2775795.42 |

POLÍGONO: Polígono 06

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338431 | 2774677 |
| 2 | 338427 | 2774689 |
| 3 | 338541 | 2774759 |
| 4 | 338542 | 2774759 |
| 5 | 338544 | 2774759 |
| 6 | 338570 | 2774763 |
| 7 | 338574 | 2774751 |
| 8 | 338547 | 2774748 |

POLÍGONO: Polígono 07

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337016.237 | 2774333.93 |
| 2 | 337005.133 | 2774310.49 |
| 3 | 336993.958 | 2774314.93 |
| 4 | 337004.689 | 2774337.58 |



POLÍGONO: Polígono 08

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336867.607 | 2774020.15 |
| 2 | 336862.059 | 2774036.47 |
| 3 | 336908.572 | 2774134.67 |
| 4 | 336919.616 | 2774129.95 |

POLÍGONO: Polígono 09

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338427.925 | 2774689.42 |
| 2 | 338431.941 | 2774677.81 |
| 3 | 338172.131 | 2774518.88 |
| 4 | 338171.296 | 2774518.46 |
| 5 | 338171.084 | 2774518.41 |
| 6 | 338170.93 | 2774518.32 |
| 7 | 338154.863 | 2774512.86 |
| 8 | 338148.899 | 2774523.51 |
| 9 | 338166.438 | 2774529.47 |

POLÍGONO: Polígono 10

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338144.04 | 2774509.18 |
| 2 | 338108.85 | 2774497.23 |
| 3 | 338111.661 | 2774510.86 |
| 4 | 338140.893 | 2774520.79 |

POLÍGONO: Polígono 11

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338101.359 | 2774494.69 |
| 2 | 338084.829 | 2774489.07 |
| 3 | 338078.399 | 2774499.56 |
| 4 | 338103.744 | 2774508.17 |

POLÍGONO: Polígono 12

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338064.664 | 2774482.22 |
| 2 | 338022.21 | 2774467.8 |
| 3 | 338005.394 | 2774474.76 |
| 4 | 338071.999 | 2774497.39 |

POLÍGONO: Polígono 13

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 338008.88 | 2774463.27 |
| 2 | 337957.051 | 2774445.67 |
| 3 | 337966.442 | 2774461.53 |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 4 | 337997.628 | 2774472.12 |

POLÍGONO: Polígono 14

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337839.806 | 2774346.5 |
| 2 | 337738.46 | 2774227.01 |
| 3 | 337729.996 | 2774235.58 |
| 4 | 337829.273 | 2774352.63 |

POLÍGONO: Polígono 15

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337733.566 | 2774221.24 |
| 2 | 337632.823 | 2774102.45 |
| 3 | 337630.312 | 2774102.39 |
| 4 | 337627.112 | 2774102.77 |
| 5 | 337625.733 | 2774102.74 |
| 6 | 337623.441 | 2774103.14 |
| 7 | 337621.633 | 2774104.92 |
| 8 | 337620.481 | 2774106.46 |
| 9 | 337724.59 | 2774229.21 |

POLÍGONO: Polígono 16

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337621.753 | 2774089.4 |
| 2 | 337615.576 | 2774082.12 |
| 3 | 337615.243 | 2774081.76 |
| 4 | 337613.296 | 2774080.46 |
| 5 | 337611 | 2774080 |
| 6 | 337608.704 | 2774080.46 |
| 7 | 337608.504 | 2774080.59 |
| 8 | 337608.313 | 2774080.64 |
| 9 | 337280.748 | 2774244.7 |
| 10 | 337277.107 | 2774256.58 |
| 11 | 337273.494 | 2774261.75 |
| 12 | 337609.473 | 2774093.48 |
| 13 | 337615.255 | 2774100.29 |
| 14 | 337616.079 | 2774098.6 |
| 15 | 337616.963 | 2774096.78 |
| 16 | 337617.826 | 2774095.42 |
| 17 | 337618.73 | 2774093.15 |
| 18 | 337619.613 | 2774091.34 |
| 19 | 337621.298 | 2774089.53 |

POLÍGONO: Polígono 17

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337271.254 | 2774249.45 |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 2 | 337186.06 | 2774292.13 |
| 3 | 337175.833 | 2774310.67 |
| 4 | 337266.714 | 2774265.15 |

POLÍGONO: Polígono 18

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337174.024 | 2774298.15 |
| 2 | 337088.928 | 2774340.77 |
| 3 | 337088.526 | 2774354.4 |
| 4 | 337166.178 | 2774315.5 |

POLÍGONO: Polígono 19

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337062.689 | 2774353.92 |
| 2 | 337044.995 | 2774362.78 |
| 3 | 337044.713 | 2774363.97 |
| 4 | 337044.788 | 2774367.04 |
| 5 | 337044.86 | 2774370.12 |
| 6 | 337044.9 | 2774372.6 |
| 7 | 337044.94 | 2774375.08 |
| 8 | 337044.959 | 2774376.22 |
| 9 | 337079.089 | 2774359.12 |
| 10 | 337078.12 | 2774358.61 |
| 11 | 337075.457 | 2774357 |
| 12 | 337072.18 | 2774356.63 |
| 13 | 337069.605 | 2774355.51 |
| 14 | 337067.048 | 2774354.99 |
| 15 | 337064.467 | 2774353.86 |

POLÍGONO: Polígono 20

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 337033.53 | 2774368.52 |
| 2 | 337032.797 | 2774368.89 |
| 3 | 337019.077 | 2774339.92 |
| 4 | 337007.92 | 2774344.4 |
| 5 | 337024.578 | 2774379.57 |
| 6 | 337025.757 | 2774381.24 |
| 7 | 337027.704 | 2774382.54 |
| 8 | 337029.237 | 2774382.85 |
| 9 | 337030.621 | 2774378.99 |

POLÍGONO: Polígono 21

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336882.065 | 2774078.71 |
| 2 | 336887.469 | 2774062.09 |
| 3 | 336864.492 | 2774013.58 |

D
1



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 4 | 336705.554 | 2773624.73 |
| 5 | 336705.546 | 2773624.72 |
| 6 | 336705.543 | 2773624.7 |
| 7 | 336704.243 | 2773622.76 |
| 8 | 336702.735 | 2773621.66 |
| 9 | 336653.661 | 2773596.52 |
| 10 | 336646.183 | 2773606.18 |
| 11 | 336695.287 | 2773631.33 |
| 12 | 336853.446 | 2774018.27 |
| 13 | 336853.543 | 2774018.42 |
| 14 | 336853.578 | 2774018.57 |

POLÍGONO: Polígono 22

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336398.103 | 2773465.63 |
| 2 | 336395.964 | 2773478.02 |
| 3 | 336508.247 | 2773535.53 |
| 4 | 336508.838 | 2773535.54 |
| 5 | 336511.211 | 2773534.88 |
| 6 | 336512.793 | 2773534.56 |
| 7 | 336514.787 | 2773533.54 |
| 8 | 336515.584 | 2773533.2 |
| 9 | 336517.181 | 2773532.52 |
| 10 | 336519.169 | 2773532.21 |
| 11 | 336520.754 | 2773532.24 |
| 12 | 336523.135 | 2773532.29 |
| 13 | 336524.715 | 2773532.68 |
| 14 | 336526.304 | 2773532.71 |
| 15 | 336527.895 | 2773532.75 |
| 16 | 336529.477 | 2773533.14 |
| 17 | 336529.922 | 2773533.15 |

POLÍGONO: Polígono 23

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336395.964 | 2773478.02 |
| 2 | 336398.103 | 2773465.63 |
| 3 | 336377.62 | 2773455.14 |
| 4 | 336367.294 | 2773359.03 |
| 5 | 336355.517 | 2773361.75 |
| 6 | 336366.034 | 2773459.64 |
| 7 | 336366.457 | 2773461.3 |
| 8 | 336367.757 | 2773463.24 |
| 9 | 336369.265 | 2773464.34 |

POLÍGONO: Polígono 24

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336333.135 | 2773041.09 |



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 2 | 336325.966 | 2772974.36 |
| 3 | 336325.859 | 2772973.94 |
| 4 | 336325.792 | 2772973.43 |
| 5 | 336323.932 | 2772966.56 |
| 6 | 336323.726 | 2772967.18 |
| 7 | 336312.801 | 2772971.37 |
| 8 | 336314.085 | 2772976.11 |
| 9 | 336320.842 | 2773039 |

POLÍGONO: Polígono 25

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336316.825 | 2772940.31 |
| 2 | 336300.654 | 2772880.57 |
| 3 | 336291.155 | 2772891.41 |
| 4 | 336311.456 | 2772966.4 |
| 5 | 336315.074 | 2772965.62 |
| 6 | 336318.577 | 2772959.35 |

POLÍGONO: Polígono 26

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336298.919 | 2772874.16 |
| 2 | 336278.389 | 2772798.32 |
| 3 | 336268.207 | 2772806.63 |
| 4 | 336289.13 | 2772883.93 |

POLÍGONO: Polígono 27

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336250.547 | 2772695.47 |
| 2 | 336240.972 | 2772660.1 |
| 3 | 336223.974 | 2772169.97 |
| 4 | 336219.234 | 2772174.48 |
| 5 | 336219.951 | 2772185.7 |
| 6 | 336216.038 | 2772197.41 |
| 7 | 336213.305 | 2772208.55 |
| 8 | 336213.733 | 2772220.89 |
| 9 | 336216.951 | 2772230.39 |
| 10 | 336217.247 | 2772231.53 |
| 11 | 336217.543 | 2772232.67 |
| 12 | 336222.224 | 2772247.5 |
| 13 | 336219.254 | 2772265.29 |
| 14 | 336215.585 | 2772274.29 |
| 15 | 336229.004 | 2772661.21 |
| 16 | 336229.066 | 2772661.49 |
| 17 | 336229.208 | 2772662.57 |
| 18 | 336239.688 | 2772701.28 |

POLÍGONO: Polígono 28



| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336224.702 | 2772133.73 |
| 2 | 336279.892 | 2771847.13 |
| 3 | 336279.915 | 2771846.89 |
| 4 | 336279.954 | 2771846.74 |
| 5 | 336311.954 | 2771590.74 |
| 6 | 336312 | 2771590 |
| 7 | 336311.543 | 2771587.7 |
| 8 | 336310.243 | 2771585.76 |
| 9 | 336308.912 | 2771584.75 |
| 10 | 335999.67 | 2771413.12 |
| 11 | 335999.321 | 2771415.05 |
| 12 | 335998.977 | 2771416.97 |
| 13 | 335999.024 | 2771418.5 |
| 14 | 335999.06 | 2771419.64 |
| 15 | 335998.371 | 2771422.68 |
| 16 | 335998.027 | 2771424.2 |
| 17 | 335997.692 | 2771425.71 |
| 18 | 335997.685 | 2771425.75 |
| 19 | 336299.543 | 2771593.28 |
| 20 | 336268.071 | 2771845.06 |
| 21 | 336212.586 | 2772133.19 |

POLÍGONO: Polígono 29

| VÉRTICE | COORDENADA EN X | COORDENADA EN Y |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1 | 336276.558 | 2772791.56 |
| 2 | 336251.779 | 2772700.02 |
| 3 | 336241.416 | 2772705.61 |
| 4 | 336244.749 | 2772719.98 |
| 5 | 336266.658 | 2772800.91 |

- 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: P.P. Agua Blanca de Avitia

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-002-AGU-001/16

| ESPECIE | N° DE INDIVIDUOS | VOLÚMEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|-----------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Acacia farnesiana | 0 | .155 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus monosperma | 0 | .214 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Annona cherimola | 8 | 0 | Individuos |
| Acacia pennatula | 0 | .117 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus gentryi | 0 | 5.386 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Bocconia arborea | 0 | 1.296 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Casimiroa sapota | 0 | 2.502 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Ipomea arborescens | 0 | 7.453 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Guazuma ulmifolia | 0 | 4.538 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Trema micrantha | 0 | .523 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus subspathulata | 0 | 10.056 | Metros cúbicos r.t.a. |



| | | | |
|--------------------------|----|--------|-----------------------|
| Quercus albocincta | 0 | .428 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus viminea Trel. | 73 | 0 | Individuos |
| Bursera fagaroides | 0 | .233 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus chihuahuana | 0 | 4.032 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus castanea | 0 | .08 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Psidium guajava | 0 | 23 | Individuos |
| Juniperus flaccida | 0 | 1.081 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juglans major | 0 | 4.481 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus laeta | 0 | 4.267 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus douglasiana | 0 | 51.129 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Lysiloma acapulcense | 0 | .945 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Eysenhardtia polystachya | 50 | 0 | Individuos |
| Quercus hypoleucoides | 10 | 0 | Individuos |
| Pinus oocarpa | 0 | 7.714 | Metros cúbicos r.t.a. |

PREDIO AFECTADO: P.P. Alto del Camino

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-002-ALT-001/16

| ESPECIE | N° DE INDIVIDUOS | VOLÚMEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Juniperus monosperma | 0 | .445 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Eysenhardtia polystachya | 103 | 0 | Individuos |
| Bocconia arborea | 0 | 2.697 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Annona cherimola | 16 | 0 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Guazuma ulmifolia | 0 | 9.444 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Casimiroa edulis | 0 | 5.208 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Bursera fagaroides | 0 | .485 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus gentryi | 0 | 11.209 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus albocincta | 0 | .891 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus castanea | 0 | .167 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus oocarpa | 0 | 16.055 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia farnesiana | 0 | .324 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia pennatula | 0 | .242 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Trema micrantha | 0 | 1.089 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus subspathulata | 0 | 20.928 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus viminea Trel. | 151 | 0 | Individuos |
| Pinus chihuahuana | 0 | 8.391 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juglans major | 0 | 9.326 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus laeta | 0 | 8.88 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Psidium guajava | 48 | 0 | Individuos |
| Pinus douglasiana | 0 | 106.407 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Lysiloma acapulcense | 0 | 1.967 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus flaccida | 0 | 2.25 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus hypoleucoides | 20 | 0 | Individuos |
| Ipomea arborescens | 0 | 15.51 | Metros cúbicos r.t.a. |

PREDIO AFECTADO: P.P. La Calera

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-002-CAL-001/16

| ESPECIE | N° DE INDIVIDUOS | VOLÚMEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|---------|------------------|---------|------------------|
|---------|------------------|---------|------------------|



| | | | |
|--------------------------|-----|---------|-----------------------|
| Juniperus flaccida | 0 | 2.282 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Trema micrantha | 0 | 1.104 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus hypoleucoides | 20 | 0 | Individuos |
| Eysenhardtia polystachya | 105 | 0 | Individuos |
| Juniperus monosperma | 0 | .451 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus oocarpa | 0 | 16.28 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Lysiloma acapulcense | 0 | 1.995 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus douglasiana | 0 | 107.906 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus castanea | 0 | .169 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juglans major | 0 | 9.457 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus chihuahuana | 0 | 8.509 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Bursera fagaroides | 0 | .492 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Casimiroa edulis | 0 | 5.281 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus viminea Trel. | 153 | 0 | Individuos |
| Quercus albocincta | 0 | .903 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus gentryi | 0 | 11.367 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia pennatula | 0 | .246 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Guazuma ulmifolia | 0 | 9.578 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Annona cherimola | 16 | 0 | Individuos |
| Bocconia arborea | 0 | 2.735 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Ipomea arborescens | 0 | 15.729 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus subspathulata | 0 | 21.222 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Psidium guajava | 0 | 48 | Individuos |
| Quercus laeta | 0 | 9.005 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia farnesiana | 0 | .328 | Metros cúbicos r.t.a. |

PREDIO AFECTADO: P.P. Las Trojas

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-002-TRO-001/16

| ESPECIE | N° DE INDIVIDUOS | VOLÚMEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Guazuma ulmifolia | 0 | 26.334 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus monosperma | 0 | 1.241 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus oocarpa | 0 | 44.764 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus hypoleucoides | 55 | 0 | Individuos |
| Eysenhardtia polystachya | 288 | 0 | Individuos |
| Acacia farnesiana | 0 | .901 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus flaccida | 0 | 6.273 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Lysiloma acapulcense | 0 | 5.486 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus douglasiana | 0 | 296.694 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Psidium guajava | 133 | 0 | Individuos |
| Quercus castanea | 0 | .466 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus laeta | 0 | 24.761 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juglans major | 0 | 26.002 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus chihuahuana | 0 | 23.397 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Bursera fagaroides | 0 | 1.352 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Casimiroa edulis | 0 | 14.519 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus viminea Trel. | 421 | 0 | Individuos |
| Quercus albocincta | 0 | 2.483 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus subspathulata | 0 | 58.352 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus gentryi | 0 | 31.255 | Metros cúbicos r.t.a. |



| | | | |
|--------------------|----|--------|-----------------------|
| Trema micrantha | 0 | 3.037 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia pennatula | 0 | .676 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Annona cherimola | 44 | 0 | Individuos |
| Bocconia arborea | 0 | 7.52 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Ipomea arborescens | 0 | 43.248 | Metros cúbicos r.t.a. |

PREDIO AFECTADO: P.P. San Cayetano

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-002-CAY-001/16

| ESPECIE | N° DE INDIVIDUOS | VOLUMEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------------------------|------------------|---------|-----------------------|
| Quercus hypoleucoides | 0 | 48 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Ipomea arborescens | 0 | 40.958 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus monosperma | 0 | 1.176 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus oocarpa | 0 | 42.394 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Eysenhardtia polystachya | 0 | 247 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juniperus flaccida | 0 | 5.941 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Lysiloma acapulcense | 0 | 5.196 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus douglasiana | 0 | 280.981 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Psidium guajava | 113 | 0 | Individuos |
| Quercus castanea | 0 | .441 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus laeta | 0 | 23.449 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Juglans major | 0 | 24.624 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Pinus chihuahuana | 0 | 22.158 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Bursera fagaroides | 0 | 1.28 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Casimiroa edulis | 0 | 13.75 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus viminea Trel. | 0 | 360 | Individuos |
| Quercus albocincta | 0 | 2.351 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus subspathulata | 0 | 55.261 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Quercus gentryi | 0 | 29.6 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Trema micrantha | 0 | 2.876 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia pennatula | 0 | .64 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Guazuma ulmifolia | 0 | 24.94 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Annona cherimola | 38 | 0 | Individuos |
| Bocconia arborea | 0 | 7.122 | Metros cúbicos r.t.a. |
| Acacia farnesiana | 0 | .854 | Metros cúbicos r.t.a. |

III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.



- 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 cuarto del artículo 117 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 desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- P 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. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES 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, según lo establece el artículo 62 fracción 9a de la LGDFS y artículo 27 de su Reglamento en vigor.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 24 Mes(es), 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 24, 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. El Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., 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. El Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., 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. Los CC Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Santiago Chaidez Jimenez, en su carácter de Apoderado Legal de Juan Avitia Garcia, J. Guadalupe Hernández Ríos, Armando Hernández Torres y 8 personas mas., la presente resolución del proyecto denominado **Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canelas 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 DELEGADO FEDERAL



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB



"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.p. L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegado Federal de PROFEPA.- Ciudad.
ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad
M.C. JOSÉ CRUZ CONTRERAS AVIÑA.- Encargado del CETAR "Santiago" Santiago Papasquiara, Dgo.
UCDEFI TOPIA S.C.- Responsable Técnico.- Elaborador del ETJ.
ARCHIVO

RCC / JLCE /raq



PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

PROYECTO:

“Línea de Distribución Eléctrica 34.5 kv Las Trojas”

I. INTRODUCCIÓN.

El proyecto denominado L. D. Las Trojas, municipio de Santiago Papasquiaro, Dgo., dentro del ecosistema Templado frío, donde de acuerdo a los cálculos del Índice de Valor de Importancia, para ejecutar el programa de reforestación, se identificaron 20 especies en el estrato arbóreo, con un índice mayor en la superficie de CUSTF y con el propósito de no modificar y seguir conservando la misma estructura se proponen para su reforestación y/o propagación, de estas la especie *Juglans major* se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual se incluye también dentro de este programa, el resto de las especies enlistadas no se ubican dentro de la mencionada norma, no obstante la modificación al artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (20/05/2013), dice textualmente “Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.”

Artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS. Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización.

La Secretaría deberá de integrar el programa, con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, referidos en la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento.

Es importante destacar que por el tipo de obra que es una línea eléctrica, los estratos arbustivos y herbáceo no serán afectados por lo que las especies de estos dos estratos no están incluidas en el presente programa.

Tomando en cuenta esto el promovente rescatará y/o reproducirá y reintroducirá las especies afectadas y la cantidad de individuos identificados.

II. OBJETIVOS.

I.1 II.1 OBJETIVO GENERAL

Generar un programa de reforestación, atendiendo las necesidades específicas del proyecto, atendiendo en todo momento las regulaciones aplicables en la materia, principalmente las que se refiere al artículo 117 de la LGDFS.

I.2 II.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.

El objetivo específico del presente programa es obtener el mayor éxito posible en el rescate y en su caso reproducción y reintroducción de las especies que presentaron un mayor valor de importancia en la comparativa realizada entre el área sujeta a cambio de uso de suelo y la microcuenca.



III. METAS.

Las metas que se proponen considerando la cantidad mínima de individuos que deben ser reintroducidos al ecosistema de acuerdo a esto se presentan la siguiente tabla.

| Especie | Microcuencia | CUSTF |
|------------------------------|--------------|-------|
| | IVI | IVI |
| Estrato arbóreo | | |
| <i>Annona cherimola</i> | 1.75 | 2.08 |
| <i>Bocconia arborea</i> | 0.94 | 12.01 |
| <i>Bursera faaaroides</i> | 1.20 | 6.13 |
| <i>Casimiroa edulis</i> | 9.66 | 12.14 |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | 7.63 | 8.85 |
| <i>Juulans maior</i> | 1.38 | 9.89 |
| <i>Juniperus flaccida</i> | 3.03 | 8.53 |
| <i>Juniperus monosperma</i> | 3.04 | 5.94 |
| <i>Pinus chihuahuana</i> | 5.36 | 20.74 |
| <i>Pinus douglasiana</i> | 11.91 | 31.83 |
| <i>Pinus oocarpa</i> | 18.97 | 41.02 |
| <i>Psidium quaiava</i> | 2.15 | 4.66 |
| <i>Quercus albocincta</i> | 1.93 | 5.08 |
| <i>Quercus castanea</i> | 3.11 | 6.47 |
| <i>Quercus dentrvi</i> | 2.15 | 9.80 |
| <i>Quercus hypoleucoides</i> | 1.92 | 3.81 |
| <i>Quercus laeta</i> | 2.78 | 6.91 |
| <i>Quercus viminea</i> | 0.83 | 4.81 |
| <i>Trema micrantha</i> | 3.01 | 8.09 |

Como todas las especies anteriores las encontramos en la microcuencia y con el propósito de conservar la misma estructura presente en la superficie de cambio de uso de suelo, se reforestarán solamente el número de individuos necesarios para alcanzar ese nivel de estructura.

De acuerdo al análisis anterior procedemos a calcular la diferencia en porcentaje entre el Índice de Valor de Importancia de la Micro y de la zona de CUSTF para aplicarla al número de individuos que se van afectar para poder definir el número de individuos que se reforestarán.



| Estrato arbóreo | Diferencia en % | No. de Ind. a remover | No. de Ind. a plantar |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Annona cherimola</i> | 0.33 | 122 | 1 |
| <i>Bocconia arborea</i> | 11.07 | 1051 | 116 |
| <i>Bursera faagaroides</i> | 4.93 | 305 | 15 |
| <i>Casimiroa edulis</i> | 2.48 | 1077 | 27 |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | 1.22 | 914 | 11 |
| <i>Juulans maior</i> | 8.51 | 122 | 122 |
| <i>Juniperus flaccida</i> | 5.5 | 853 | 47 |
| <i>Juniperus monosperma</i> | 2.9 | 61 | 2 |
| <i>Pinus chihuahuana</i> | 15.38 | 4571 | 703 |
| <i>Pinus douglasiana</i> | 19.92 | 8503 | 1694 |
| <i>Pinus oocarpa</i> | 22.05 | 11678 | 2575 |
| <i>Psidium quaiava</i> | 2.51 | 366 | 9 |
| <i>Quercus albocincta</i> | 3.15 | 183 | 6 |
| <i>Quercus castanea</i> | 3.36 | 244 | 8 |
| <i>Quercus aentrvi</i> | 7.65 | 1341 | 103 |
| <i>Quercus hypoleucoides</i> | 1.89 | 152 | 3 |
| <i>Quercus laeta</i> | 4.13 | 122 | 5 |
| <i>Quercus viminea</i> | 3.98 | 1158 | 46 |
| <i>Trema micrantha</i> | 5.08 | 61 | 3 |

IV. METODOLOGÍA.

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

Annona cherimola

Sinonimia *Annona pubescens* Salisb. *Annona tripetala* Aiton

Nombre(s) común(es) Chirimoya; Anona, Uruata (lengua purhépecha) - Michoacán.

Origen Es originaria de los valles altos del Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia. Se encuentran ampliamente distribuidas en las regiones subtropicales de América

Se ha señalado que su origen es indefinido, lo mismo pueden ser las tierras altas de mesoamérica o de la región andina del Ecuador

Forma biológica Arbusto o árbol desde 3 hasta 10 m de altura; 7.5 m de altura

Fenología

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/001159/16

Bitácora: 10/DS-0335/08/15

Hojas: Decidua, la caída de las hojas inicia a principios de diciembre y termina en marzo; aunque algunos ejemplares no presentan una defoliación total

Flores: Florece de mediados de febrero a finales de mayo

Frutos: De abril a septiembre, su madurez se alcanza de septiembre a enero.

La propagación se realiza por semillas; por estructuras vegetativas, acodos

Bocconia arborea

Familia: Papaveraceae

Sinónimos: *Bocconia glauca* Salisb., *Bocconia quercifolia* Moench

Nombre común: Palo de diablo, chicalote.

Lugar de origen: Desde México hasta el norte de Sudamérica, Indias Occidentales.

Etimología: *Bocconia*, en honor de Paolo Boccone (1633-1704), botánico italiano. *Frutescens*, del latín *frutescens-entis* = que se torna leñoso, aludiendo a su porte arborecente.

Descripción: Árbol o arbusto siempreverde de 3-8 m de altura, con tronco solitario o ramificado desde la base. de corteza muy fisurada, formando placas; ramillas tomentosas, con las hojas agrupadas hacia el extremo. Hojas más o menos elípticas, de 15-25 x 6-9 cm, aunque mayores de jóvenes, con el margen profundamente hendido hasta el nervio medio, formando varios lóbulos estrechos, oblongo-lanceolados, acuminados, aserrados; son glabras en el haz, de color verde algo glauco, mientras que el envés es grisáceo-tomentoso, especialmente en los nervios. Pecíolos de 1-5 cm de largo. Inflorescencias en panículas laxas de 20-30 cm de longitud, con numerosas flores sobre pedicelos de 5-10 mm de largo. Cáliz con 2 sépalos de 7-10 mm de largo; corola ausente. Androceo con alrededor de 12 estambres con anteras lineares de unos 6 mm de largo; estilo de 5-6 mm de longitud, persistente. Fruto en cápsula elipsoide, estrechándose hacia ambos extremos, amarillenta, de unos 6-7 mm de largo, conteniendo semillas de unos 6 mm de largo, oscuros, brillantes, ligeramente reticulados, con un arilo rojizo.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas con facilidad y por esquejes. Se utiliza formando grupos que, por sus hojas, dan un aire tropical al jardín. Si se deja crecer en forma de árbol se torna algo desgarrado. Tiene un crecimiento rápido y es poco exigente.

Bursera faagaroides.

Árbol o arbusto aromático; corteza gris, café o amarillenta, exfoliándose con facilidad; hojas pecioladas, imparipinnadas, foliolos de 1 a 7 pares, rara vez 9, láminas de los foliolos glabras en ambas superficies; inflorescencia en forma de racimos con pedúnculos cortos o bien, las flores solitarias o en pares en las axilas de las hojas; flores unisexuales ocasionalmente hermafroditas; las masculinas comúnmente pentámeras pétalos de 3 a 6 mm de longitud, blanquecinos, estambres generalmente 10, a veces 6 u 8; flores femeninas similares en forma y tamaño a las masculina, pero generalmente trímeras, ovario sésil con tres lóculos, estambres por lo general presentes pero no son funcionales; fruto en forma de drupa.

Follaje: Pierde las hojas desde principios del invierno y hasta finales de primavera, aunque se pueden conservar por mayor tiempo o permanentemente si se mantiene con riegos.

Color de las flores: amarillo-verdoso.

Época de floración: mayo a junio.



No. de Oficio: SG/130.2.2/001159/16

Bitácora: 10/DS-0335/08/15

Producción de frutos: junio a octubre, aunque una proporción de los frutos permanecen en el árbol hasta la siguiente temporada de floración.

Casimiroa edulis

Sinonimia *Casimiroa pringlei* Wats., *Casimiroa pubescens* Ram., *Casimiroa watsoni* Engl.

Nombre(s) común(es) Zapote blanco, pera mexicana, Cacchique (maya), Ceax mixtea (otomí), Chaah, Chapote, Cochitzapotl (nahuatl), Iztactzapotl, Matasano.

Status Ninguno.

Origen México y Centroamérica.

Forma biológica Árbol perennifolio de 6-10 m de altura, con la copa ancha y el tronco grueso con la corteza de color gris y cuarteada con los años. Hojas largamente pecioladas, digitadas, normalmente con 5 folíolos, aunque a veces se encuentran hojas con 3 y 7 folíolos. Estos son de elípticos u ovals a anchamente ovados, de 10-18 cm de longitud, agudos o acuminados. Haz de color verde brillante. Margen a veces algo ondulado. Flores pentámeras en cortas panículas, de color verde amarillento o blancuzco, fragantes. Frutos drupáceos, redondeados, amarillentos o verdosos, de unos 10 cm de diámetro, algo aperados, aunque la forma depende de la variedad. La piel es delgada y la pulpa amarillenta, mantecosa, de sabor dulce. Contiene 2-5 semillas de gran tamaño.

Fenología La fructificación tiene lugar 3-4 años después del injertado, o 7-8 años después de la siembra. Florece de noviembre a marzo y los frutos maduran de febrero a mayo.

Guzuma ulmofilia.

Forma. Árbol mediano o arbusto, caducifolio, de 2 a 15 m (hasta 25 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 30 a 40 cm (hasta 80 cm), normalmente de menor talla (8 m). En algunos casos se desarrolla como arbusto muy ramificado y en otros como un árbol monopódico. Copa / Hojas. Copa abierta, redondeada y extendida. Hojas alternas, simples; láminas de 3 a 13 cm de largo por 1.5 a 6.5 cm de ancho, ovadas o lanceoladas, con el margen aserrado; verde oscuras y rasposas en el haz y verde grisáceas amarillentas y sedosas en el envés. Tronco / Ramas. Tronco más o menos recto, produciendo a veces chupones, frecuentemente ramificado a baja altura (desde la base). Ramas largas muy extendidas, horizontales o ligeramente colgantes. Corteza. Externa ligeramente fisurada, desprendiéndose en pequeños pedazos, pardo grisácea. Interna de color amarillento cambiando a pardo rojizo o rosado, fibrosa, dulce a ligeramente astringente. Grosor total: 5 a 12 mm. Flor(es). En panículas de 2 a 5 cm de largo, flores actinomorfas pequeñas, blancas y amarillas con tintes castaños, con olor dulce, de 5 mm de diámetro; cáliz vellosos de 2 a 3 lóbulos, sépalos verdosos y pétalos de color crema. Fruto(s). Cápsula de 3 a 4 cm de largo, en infrutescencias de 10 cm, ovoide, 5-valvada, abriéndose tardíamente, con numerosas protuberancias cónicas en la superficie, moreno oscura a negra cuando está madura, olor y sabor dulce. Permanecen largo tiempo en el árbol. Semilla(s). Semillas numerosas (entre 40 a 80) de menos de 1 mm, duras, redondeadas, pardas. Los frutos se abren en el ápice o irregularmente por poros.

Juglans major

Árboles de hasta 15m de altura con la corteza ranurada en los árboles viejos. Las hojas jóvenes son de color café-rojizo, volviéndose verdes algo cenizas a grises y están divididas en hojuelas. El fruto es esférico, con una cáscara delgada y peluda, ésta es de color verde y se torna amarilla, anaranjada y café conforme madura el fruto, la semilla es una nuez con una gruesa concha y dentro hay una pequeña pepita.

De origen desconocido, esta especie habita en climas cálido, semicálido y templado entre los 20 y los 1900msnm. Planta silvestre, asociada a bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosques de encino y de pino.

P
1

2

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/001159/16

Bitácora: 10/DS-0335/08/15

Pinus chihuahuana.

Nombre(s) común(es) Pino, Ocote chino.

Status Ninguno.

Origen Endémico de México.

Forma biológica Árbol de 20 a 30 m de altura y de 35 a 80 m de diámetro normal.

Fenología Inicia floración a los 5 o 6 años de edad, y produce abundantes flores de marzo a abril. También produce abundantes cantidades de semilla anualmente aunque es mayor cada 3 a 5 años.

Pinus douglasiana

Nombre(s) común(es) Pino avellano, pino hayarín - Jalisco; pino canís, pino blanco, ocote lacio, pino amarillo - Michoacán; pinabete - Nayarit; pino real - Sinaloa, pino - Oaxaca.

Estatus Ninguno

Origen Nativo de México

Forma biológica Árbol con altura de 30 a 35 m y 50 a 75 cm de diámetro normal. Con copa redondeada y densa. Los juveniles tienen copa piramidal

Fenología

Hojas: perennifolio.

Flores: de enero a marzo. La floración masculina se presenta a mediados de los meses de mayo y junio; la femenina a mediados de diciembre y marzo

Frutos: la fructificación ocurre de julio a enero; los conos se encuentran maduros de noviembre a diciembre.

Pinus oocarpa.

Sinonimia Pinus oocarpa fo. trifoliata Martínez; Pinus oocarpa var. manzanoi Martínez; Pinus oocarpa var. oocarpoides Endl.; Pinus oocarpoides Lind ex London Ency.

Nombre(s) común(es) Pino prieto - Sinaloa; pino resinoso, ocote macho, pino amarillo, pino avellano - Jalisco; Ichtaj (tzolzal) - Chiapas; ocote chino, pino colorado, pino negruzco, pino rojo

Estatus. ninguno.

Origen Nativo de México y Centroamérica

Forma biológica Árbol mediano de 12 a 18 m, con diámetro normal de 40 a 75 cm.

Fenología Hojas: perennifolias. Flores: de noviembre a febrero aunque es más abundante en diciembre y enero.

Frutos: la maduración de los conos generalmente ocurre 26 meses después de la polinización, de enero a marzo, las semillas se encuentran maduras de febrero a marzo. La apertura de los conos se ve favorecida por la ocurrencia de altas temperaturas debido a que son serotinos.

Psidium guajava

Forma. Árbol o arbusto perennifolio o caducifolio, de 3 a 10 m (hasta 20 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de hasta 60 cm.

Copa / Hojas.



No. de Oficio: SG/130.2.2/001159/16

Bitácora: 10/DS-0335/08/15

Copa irregular. Hojas decusadas simples; láminas de 3 a 13.5 cm de largo por 1.5 a 6 cm de ancho, oblanceoladas, oblongas o elípticas, margen entero; verde brillantes a verde parduscas; abundantes puntos glandulosos transparentes en la lámina; hojas fragantes cuando se estrujan. Tronco / Ramas. Tronco generalmente torcido y muy ramificado. Ramas gruesas, ascendentes y retorcidas. Corteza. Externa escamosa en piezas lisas, delgadas e irregulares, pardo rojiza, las escamas grisáceas. Interna fibrosa, ligeramente amarga, de color crema rosado o pardo rosado, cambiando a pardo oscuro. Grosor total: 5 a 8 mm. Flor(es). Solitarias o en cimas hasta de 8 cm, axilares; flores dulcemente perfumadas, actinomorfas; sépalos 4 a 5, verdes en el exterior y blancos en el interior; pétalos 4 a 5, blancos. Fruto(s). Bayas hasta de 8 cm de diámetro, globosas a ovoides, con el cáliz persistente en el ápice, carnosas, de color crema amarillento a rosado, de olor fragante y sabor agridulce. Cáscara exterior fina de color amarillo; fruto conteniendo numerosas semillas. Semilla(s). Semillas redondas de 3 a 5 mm, rodeadas de una pulpa amarillenta a rosada de sabor muy agradable.

Genero Juniperus

Floración. Florece de febrero a marzo.

Fructificación. Los frutos maduran de agosto a octubre

Germinación. Tipo: epigea. Las semillas germinan sobre papel o en arena a temperaturas de 30 °C durante el día y 20 °C durante la noche, por espacio de 40 días. Porcentaje de germinación: 16 a 36 % en semillas sin estratificar; 45% en semillas estratificadas. Número de semillas por kilogramo: 27,200 a 33,100 (44,100). Recolección / Extracción. Los frutos y semillas se colectan directamente del árbol o del suelo. Los frutos secos se sumergen en agua y los resinosos en lejía. Se quitan los restos del fruto macerando y se separan las semillas por flotación. Tratamiento pre germinativo. 1. Estratificación en frío a 5 °C por 30 a 120 días (lo común son 60 días). 2. Escarificación. Enjuagar las semillas con agua caliente (bajo el chorro de la llave) y remojarlas en agua por 6 horas. Viabilidad / Latencia / Longevidad. La semilla es viable después de 9 años de almacenada. Aproximadamente el 30% de las semillas almacenadas por 5 años germinan. Una vez liberada la semilla del fruto, requiere de 2 a 3 años de reposo antes de germinar.

PROPAGACION

Reproducción asexual. 1. Rebrotos de raíz. Brotes o retoños (tocón). Gran habilidad para retoñar desde la base después del corte, aún más si los tallos son jóvenes y alcanzan un diámetro menor a los 10 cm.

Por su facilidad su reproducción será por medios asexuales, la colecta se realizara en las áreas del cambio de uso de suelo, una vez que se tiene la colecta se traslada a vivero para su reproducción y posterior reintroducción al año siguiente, preferentemente en una franja alrededor del proyecto.

Genero Quercus.

Flores: florece de marzo a junio, y presenta polinización anemócora

Frutos: fructifica de octubre a febrero

Propagación por medio de semillas o por retoños de los árboles maduros

Las semillas se colectan de árboles con copas y ramificaciones regulares, sanos (libres de plagas y enfermedades), vigorosos, y con buena producción de frutos. Con esto se pretende asegurar que las plantas obtenidas de esas semillas hereden las características de los parentales.

Las semillas se colectan directamente de los árboles y se colocan en bolsas de papel, posteriormente se llevan al vivero. No es recomendable colectar los frutos del suelo, si esto se realiza éstas deben colectarse al poco tiempo de haber caído, dado que las semillas pueden infectarse por diversos patógenos que destruyen los cotiledones;



las bellotas colectadas del suelo que presentan la copa pegada usualmente son inviábiles. La mejor época para la colecta es entre octubre y noviembre.

Período de siembra Durante la época de lluvias; entre los meses de julio y noviembre.

Trema micrantha

Forma. Árbol o arbolito perennifolio, de 5 a 13 m (hasta 30 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de 6 a 20 cm (hasta 70 cm). Copa / Hojas. Copa en forma de sombrilla, abierta e irregular. Hojas estipuladas, simples, alternas; peciolo largo de 5 a 8 cm de largo; lámina de 5 a 12 cm de largo por 2 a 4 de ancho; lámina oblongo-ovado; margen crenado-serrado; haz rasposo; envés con nervación marcada. Tronco / Ramas. Tronco cilíndrico, recto, con cicatrices de las ramas ligeramente protuberantes, semiesféricas y dispuestas en espiral. Los árboles se reconocen por sus ramas que crecen con una orientación típicamente horizontal o ligeramente colgantes. Corteza. De color gris a café-grisacea, relativamente lisa y con abundantes lenticelas. Los individuos maduros tienen una corteza ligeramente fisurada. Flor(es). Las flores son actinomorfas y se producen en inflorescencias axilares; cimas masculinas de hasta 3 cm de largo, pubescentes; flores masculinas sésiles o con pedicelos muy cortos, de 5 mm de diámetro; perianto de 5 segmentos libres, verdes, cimas femeninas de 0.5 a 1 cm de largo, pubescentes; flores femeninas de 3 mm de largo, sobre pedicelos de 1 a 2 mm y poseen una fuerte constricción inmediatamente por debajo del cáliz. Fruto(s). Drupas carnosas, elipsoides o esféricas, de 1.5 a 3 mm de diámetro, de color verde al principio y rojo a anaranjado brillantes en la madurez, glabras, con los sépalos persistentes, con un hueso que contiene una sola semilla. Semilla(s). Las semillas son negras, pequeñas (3 mg) y mantienen una alta capacidad de germinación en el banco de semillas del suelo al menos por un año. Endocarpio de 1.5 a 2 mm de largo y 1.2 a 1.4 mm de ancho, gris pálido o blanco grisáceo, sin endospermo.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

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

Los lugares de acopio se harán en dos etapas, primeramente la colecta inicial de plantas, semillas y esquejes de reproducción asexual, se concentraran en un lugar adecuado donde estarán protegidos bajo malla media sombra, posteriormente todo el material que necesite ser reproducido será transportado (previo acuerdo) al vivero de la UNECOF AEZ, ubicado en la Ciudad de Santiago Papasquiaro, donde se procederá con la reproducción y cuidado para su posterior reintroducción.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN.

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

Las coordenadas (WGS-84 UTM-ZONA 13) que delimitan el polígono propuesto son las siguientes:

| Vértice | X | Y |
|---------|-----------|------------|
| 1 | 337623.00 | 2773684.00 |





| | | |
|---|-----------|------------|
| 2 | 337817.00 | 2773433.00 |
| 3 | 337778.00 | 2773077.00 |
| 4 | 337571.00 | 2773066.00 |
| 5 | 337483.00 | 2773441.00 |

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SOBREVIVENCIA.

Para árboles

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

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

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

b) Preparación del Suelo.

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

c) Plantación.

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

d) Seguimiento de los ejemplares a través del tiempo.

El seguimiento de los ejemplares se facilita en cierto modo ya que el área seleccionada está distribuida de manera compacta, en este caso dependiendo de la época de plantación de cada una de las especies aquí descritas, se programan visitas de campo semestrales, con la finalidad de observar la sobrevivencia de las especies reintroducidas, en caso de que se tenga una mortandad mayor al 80% (estimado para cada especie por separado) se procederá a la replantación de esas áreas en fechas posteriores que pueden llegar a ser en plazos no mayores de un año, a lo largo de un plazo no mayor a tres años.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES (CALENDARIO)

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

Tabla Calendario de actividades programa de rescate y reubicación.



| ACTIVIDADES A REALIZAR | | Bimestre | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | | AÑO 1 | | | | | | AÑO 2 | | | | | |
| 1 | Recolección de germoplasma etapa uno | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 2 | Recolección de germoplasma etapa dos | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 3 | Reproducción de especies | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 4 | Plantación | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | Seguimiento de sobrevivencia | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | |
| 6 | Reposición de plantas muertas. | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | |

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE E INDICADORES DE ÉXITO.

Los indicadores de éxito, son la sobrevivencia y establecimiento de al menos el 80% de la cantidad de individuos reintroducidos por especie y estrato, estos se plasmaran en bitácoras de campo que serán tomadas cada 6 meses, durante el seguimiento programado, las bitácoras contarán con anexo fotográfico e indicadores de la cantidad de individuos establecidos por cada especie.

X. INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS

Los informes de avance y resultados se presentaran de manera periódica, estos informes deberán contener el material fotográfico del proceso desde la recolección, acopio, reproducción, reintroducción y sobrevivencia de las especie.

1

2