

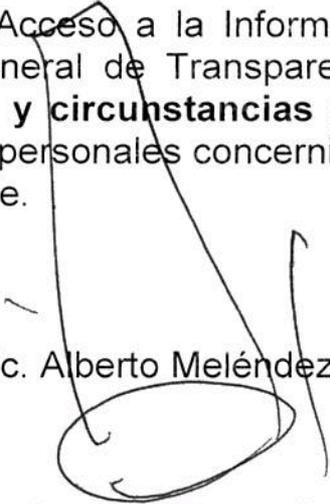
**I. Área de quien clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Hidalgo.

**II. Identificación del documento:** Versión pública de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, con número de Bitácora: **13/DS-0098/03/18** y número de oficio: **133.02.03.1683.2018**.

**III. Partes clasificadas:** Partes correspondientes a Nombre, domicilio particular, teléfono y/o correo electrónico de terceros, páginas que la conforman: Página 1-48

**IV. Fundamento Legal:** la clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; **razones y circunstancias que motivaron a la misma:** Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

**V. Firma del Responsable:** Lic. Alberto Meléndez Apodaca



**VI. Fecha:** Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 04 de octubre de 2018; Número del acta de sesión de comité: Mediante la resolución contenida en el Acta **102/2018/SIPOT**.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Recibi oficio original 27-sep-2018 Pblo Moreno Olguin

Pachuca, Hidalgo, a 05 de septiembre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.56 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado Fraccionamiento Residencial San Isidro, ubicado, en el municipio(s) de Huichapan, en el estado de Hidalgo.

Pablo Neftali Moreno Olguin.

PABLO NEFTALI MORENO OLGUIN PERSONA FÍSICA

TELÉFONO: 4423597726



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 12.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado Fraccionamiento Residencial San Isidro, con ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 12 de marzo de 2018, Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado Fraccionamiento Residencial San Isidro, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
1. Copia de la constancia de pago de derechos, por la cantidad de \$ 3,361.00 (Tres mil trescientos sesenta y un pesos, 00/100 M.N.), de fecha 12 de marzo de 2018 y recibo bancario de pago de derechos, productos y aprovechamientos federales de la misma fecha, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y, en su caso, la autorización del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del ETJ y, en su caso, la autorización del CUSTF
2. Original impreso y una copia en formato electrónico del ETJ, correspondiente al proyecto
3. Documentación legal con la que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.
II. Que con oficio S/N de fecha 14 de marzo de 2018, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, solicitó a la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal, el dictamen de los documentos legales proporcionados por Pablo Neftali Moreno Olguin con la que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.
III. Que mediante oficio N° 133.02.03.0312.2018 de fecha 05 de abril de 2018, esta Delegación Federal, requirió a Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, información



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

18286200

faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial San Isidro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

1. Deberá anexar de manera separada las coordenadas UTM WG84 que conforman las áreas del CUSTF del proyecto y en formato Excel, verificando que sean consecutivas y formen los polígonos y la superficie solicitada del CUSTF conforme al formato. Asimismo, proyectarla en un plano a una escala 1:50,000, que incluya su descripción respectiva.
2. Para el muestreo de anfibios y reptiles en el ETJ se menciona lo siguiente: La Búsqueda no restringida es el método más simple y frecuentemente utilizado para determinar la composición de estos grupos, el cual consiste en efectuar caminatas diurnas y/o en horarios crepusculares en busca de ejemplares de interés, pero sin que existan mayores reglas para la búsqueda, excepto buscar en todos los lugares posibles, sin embargo resulta importante conocer aquellos sitios en los cuales se llevó a cabo el muestreo para dicha fauna, por lo que deberá anexar el mapa señalando los puntos recorridos mediante coordenadas UTM WGS84.
3. Deberá presentar los cálculos para cada uno de los índices de flora y fauna silvestre en formato Excel, con sus fórmulas respectivas para la validación de las cifras. También, presente memoria fotográfica por cada sitio de muestreo a efectuar.
4. Implicación del escurrimiento pluvial ubicada aledaña al proyecto con respecto al área del CUSTF (Imagen IV.3 Mapa de hidrología superficial del área de CUSTF), así como el criterio ecológico de manejo de ecosistemas del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.
5. Deberá especificar la vegetación que establecerá en las zonas de conservación para proteger las tierras frágiles (si fuera el caso); es decir, para evitar la erosión del suelo una vez implementado el proyecto; deberá considerar que esta medida de mitigación es diferente al programa de rescate de flora silvestre.

Por otro lado, a fin de validar las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, deberá anexar la siguiente información:

6. De la información exhibida en las páginas 22 al 41 (programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat), presentar de manera impresa y en electrónico el documento, verificando que al menos contenga lo siguiente:
  - a) Introducción
  - b) Objetivos
  - c) Metas
  - d) Metodología para el rescate de especies
  - e) Lugares de acopio y reproducción de especies
  - f) Localización de los sitios de reubicación (coordenadas UTMWGS84)
  - g) Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia del 80%



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

- h) Programa de actividades
- i) Evaluación del rescate y reubicación
- j) Informe de avances y resultados

7. Deberá anexar de manera impresa y en electrónico un programa de rescate y reubicación de especies de fauna silvestre. Dicho programa debe incluir:

- a) Introducción
- b) Objetivos
- c) Metas
- d) Metodología el rescate de especies. Deberá darle prioridad a las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- e) Localización de los sitios de reubicación (plano georreferenciado en coordenadas UTM WGS84).
- f) Cronograma de actividades
- g) Indicadores de seguimiento y evaluación de las acciones de rescate y reubicación
- h) Informe de avances y resultados

8. Además de lo antes señalado, deberá diseñar y presentar un programa de reforestación (a corto plazo, aledaña al proyecto), dicho programa debe incluir:

- a) Objetivos y metas (considerar un periodo de al menos 3 años)
- b) Definición del área a reforestar a corto plazo (menor a dos años)
- c) Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- d) Definir especies nativas a reforestar y su origen (viveros-ubicarlas mediante coordenadas UTM WGS84).
- e) Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- f) Cronograma de trabajo
- g) Acciones a realizar para garantizar por lo menos el 80% de sobrevivencia de las especies
- h) Indicadores de resultados esperados
- i) Alternativas a aplicar ante resultados desfavorables
- j) Bitácora de trabajo

9. Deberá anexar un programa de conservación de suelo y agua (aledaña al proyecto), el cual debe contener, por lo menos, los siguientes rubros:

- a) Objetivos
- b) Definición del área de conservación de suelo y agua
- c) Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- d) Definir las actividades a realizar
- e) Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- f) Cronograma de trabajo
- g) Indicadores de resultados esperados
- h) Alternativas a aplicar ante resultados desfavorable
- i) Bitácora de trabajo

10. Vinculación o en su caso desvinculación del proyecto, con respecto al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

11. Deberá presentar de manera impresa los diferentes productos cartográficos empleado



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

en los apartados del ETJ, a fin de que se integre adecuadamente el expediente del proyecto.

- IV. Que mediante ESCRITO de fecha 30 de abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de mayo de 2018, Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°133.02.03.0312.2018 de fecha 05 de abril de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- V. Que mediante oficio N° 133.02.03.0508.2018.-181229 de fecha 31 de mayo de 2018 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de la Cuenca del Río de San Juan.
- VI. Que mediante oficio N° 133.02.03.0511.2018.-181230 de fecha 31 de mayo de 2018 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto a los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.
- VII. Que mediante oficio N° 133.02.03.0510.2018.-181225 de fecha 31 de mayo de 2018 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Delegación Federal solicitó a la Presidencia Municipal Constitucional de Huichapan, Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto a los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.
- VIII. Que mediante oficio N° 133.02.03.0509.2018 de fecha 31 de mayo de 2018 recibido el 05 de junio de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial San Isidro**, con ubicación en el o los municipio(s) Huichapan en el estado de Hidalgo.
9. Que ha transcurrido el plazo establecido en la fracción III del artículo 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el Consejo Estatal Forestal no emitió su opinión respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto referido, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no hay objeción de dicho órgano colegiado sobre la viabilidad del proyecto en cuestión.
- X. Que mediante oficio N° 133.02.03.0613.2018 de fecha 25 de junio de 2018 esta Delegación Federal notificó a Pablo Neftali Moreno Olguin en su carácter de persona física 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 **Fraccionamiento Residencial San Isidro** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo atendiendo lo siguiente:

De conformidad con el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, le notifico que la visita técnica de verificación en el predio objeto de la solicitud de CUSTF, se efectuará el 04 de julio de 2018, a partir de las 10:30 am hrs, siendo el punto de encuentro en la cabecera municipal de Huichapan, Hidalgo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

- XI. 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 julio de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

Se constató que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación de del proyecto corresponde a lo manifestado por el interesado. Por otra parte, no se encontraron especies de flora y fauna bajo algún estatus de riesgo clasificados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Durante el recorrido, no se encontró evidencia de presencia de incendios forestales en el polígono objeto de uso de suelo en Terrenos forestales. Se verificaron algunos sitios de la Microcuenca Hidrológica Forestal y el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y se constató que en efecto, el número de individuos de las especies corresponde con lo reportado en el estudio técnico justificativo por el promovente.

En general las estimaciones de volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas en el proyecto, son acorde lo manifestado por el promovente en el Estudio Técnico Justificativo.

De igual manera se encontró que las medidas de prevención y mitigación de impacto sobre los recursos forestales propuesta por el promovente en el ETJ, son acordes para el desarrollo del proyecto.

En el recorrido se constataron las tres áreas de conservación como lo manifiesta el promovente. Se hizo un recorrido en el área de reubicación de las especies forestales y presenta la misma vegetación que será removida, así mismo se recomienda establecer actividades de protección, como el uso de alambre de púas.

En el recorrido se constató que el tipo de vegetación forestal corresponde a lo manifestado por el promovente en el Estudio Técnico.

No se encontró evidencia de inicio de obras que implique el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el predio objeto de cambio de uso de suelo. La vegetación forestal a remover (No. individuos) corresponde a lo manifestado por el promovente. Finalmente, la vegetación que se pretende afectar observada en campo corresponde a la vegetación secundaria de matorral crasicaule.

En general las coordenadas UTM WGS 84 el polígono objeto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a lo manifestado por el promovente.

- XII. Que mediante oficio N° 133.02.03.0706.2018 de fecha 05 de julio de 2018, 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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962002

31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Pablo Neftali Moreno Olguin en su carácter de persona física, 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 **\$457,265.31 (cuatrocientos cincuenta y siete mil doscientos sesenta y cinco pesos 31/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.66 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.

- XIII. Que mediante escrito de fecha 29 de agosto de 2018, y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal el 30 del mismo mes y año, Pablo Neftali Moreno Olguin, solicitó una ampliación de 15 días hábiles, para dar cumplimiento al oficio N° 133.02.03.0706.2018.-181685 de fecha 05 de julio de 2018, sobre la entrega de la ficha de depósito y recibo fiscal expedida por la CONAFOR, considerando que ha realizado el pago en la cuenta del banco, referente el pago al Fondo Forestal Mexicano (FFM).

De conformidad al oficio N°133.02.03.0706.2018.-181685 y notificado el 20 de julio de 2018, la Delegación Federal observa que al día 31 de agosto de 2018, se cumple el plazo de 30 días hábiles para la entrega de la copia de la ficha de depósito y del recibo fiscal expedida por CONAFOR. En este sentido, Pablo Neftali Moreno Olguin acreditó el deposito ante el FFM por el monto referido en el RESULTANDO XII y dentro del plazo establecido, tal como se señala en el RESULTANDO XIV.

- XIV. Que mediante ESCRITO de fecha 31 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 31 de agosto de 2018, Pablo Neftali Moreno Olguin en su carácter de persona física, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 457,265.31 (cuatrocientos cincuenta y siete mil doscientos sesenta y cinco pesos 31/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.66 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.
- XV. Que a la fecha no se ha recibido ninguna opinión técnica del proyecto Fraccionamiento Residencial San Isidro, de las siguientes instancias: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo; Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Hidalgo; Presidencia Municipal Constitucional de Huichapan, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción alguna respecto a la materia de la consulta.

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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

- 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 11 de Marzo de 2018, el cual fue signado por Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, 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 12.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial San Isidro**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo.

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*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

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 FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, así como por ING. JAIME GARCIA CAMACHO 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. QRO T-UI Vol. 4 Núm. 1.

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:

- A. "Una Fracción de El Porvenir": Escritura de Donación a favor de [REDACTED] representado para este acto por el C. Pablo Neftalí Moreno Olguín.
- B. "Rancho Nuevo San Luis": Contrato de compraventa que celebran como vendedor el señor [REDACTED] y como comprador el C. Pablo Neftalí Olguín.
- C. "50% de Una Fracción de El Porvenir": Contrato de compraventa que celebran como vendedor el señor [REDACTED] y como comprador el C. Pablo Neftalí Moreno Olguín.

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;*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el ETJ entregado en esta Delegación Federal el 12 de marzo de 2018 y la información faltante con escrito de fecha 30 de abril de 2018.

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,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

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:

Con el objetivo de demostrar que con las actividades de CUSTF en la superficie propuesta (12.56 hectáreas) no se compromete la biodiversidad de las especies por afectar, el promovente practicó un muestreo florístico con el propósito de identificar las especies que potencialmente pudiesen sufrir alguna disminución y afectación con dichas actividades, para ello se levantaron un total de 15 sitios de muestreo de diferentes dimensiones acordes al estrato por cuantificar, en dichos sitios se levantó el número de especies por sitio y su cobertura por especie, diámetro y altura, con dicha información se logró identificar una riqueza de 32 especies de las cuales ninguna de ellas se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de conservación.

El listado de especies está conformado por *Cheilanthes bonariensis* (Helecho), con 6 individuos, *Cylindropuntia imbricata* (Cardón) con 109, *Mimosa aculeaticarpa* (Uña de gato) con 15 individuos, *Myrtillocactus geometrizans* (Garambuyo) 19 individuos, *Opuntia robusta* (Nopal bondote) con 37, *Ferocactus latispinus* (Biznaga roja) con 4, *Mimosa depauperata* (Gatillo) posee 6 individuos, *Bouvardia ternifolia* (Trompetilla) tiene 5, *Opuntia streptacantha* (Nopal) con



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

3, *Opuntia ficus-indica* (Nopal alargado) con 33, *Acacia farnesiana* (Huizache) con 16, *Coryphantha cornifera* (Biznaga cuerno) posee 3, *Mammillaria uncinata* (Biznaga ganchuda) con 4, *Jatropha dioica* (Sangre de grado) tiene 88 individuos, *Calliandra eriophylla* (Cabello de ángel) 16 individuos, *Karwinskia humboldtiana* (Tullidora) tiene 2 individuos, *Eysenhardtia polystachya* (Palo dulce) tiene 9, *Opuntia matudae* (Nopal) con 4, *Gochnatia hypoleuca* (Olivo) con 1, *Echinocereus cinerascens* (Cactus alargado) con 26 individuos, *Bursera fagaroides* (Palo xixiote) con 20, *Prosopis laevigata* (Mezquite) tiene 12 individuos, *Acacia schaffneri* (Huizache chino) con 10, *Yucca filifera* (Isote) *Condalia velutina* (Granjeno), *Brickellia veronicifolia* (Peisto) y *Mentzelia hispida* (pega ropa) tiene 2 individuos cada uno, mientras que *Schinus molle* (Pirul) tiene 12, *Hechtia podantha* (Huapilla) tiene 22, *Zaluzania augusta* (Limpiatuna) tiene 4 y *Opuntia megacantha* (Nopal) tiene 9 individuos. En total suman 32 especies diferentes y 503 individuos en conjunto.

Con la información de campo previamente procesada y analizada fue posible estimar el Índice de Shannon e Índice de diversidad máxima para los estratos CUSTF, Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo y Cactáceas. Se encontró que el área de CUSTF tiene un valor de 2.762 y el arbustivo de 2.195, lo cual indica que tienen diversidad promedio, al contrario del estrato herbáceo, del cual no se tiene diversidad representativa. Para el índice de diversidad máxima, se verifica lo anterior con valores muy similares en CUSTF y arbustivo, que siguen indicando mayor número de diversidad de especies.

La estimación del índice de valor de importancia tiene un reflejo similar a los índices de diversidad dentro de un ecosistema, en este sentido las especies de mayor peso ecológico dentro de la superficie propuesta cambio de uso de suelo en terrenos forestales son el Cardon *Cylindropuntia imbricata* (Haw.) F.M.Knuth y *Opuntia robusta*, también aparece *Yucca filifera*, sin embargo, sobresale por su diámetro mas no por su abundancia y frecuencia en los sitios de muestreo levantados.

Empleando la misma metodología y con el mismo objetivo y propósito se practicó un muestreo en la CHF, en el mismo tipo de vegetación forestal por afectar con el CUTF, en este caso, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule en una superficie de 1,821.57 hectáreas, donde el interesado levantó un total de 18 sitios de muestreo, identificándose un total de 34 especies de las cuales ninguna de ellas se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría en riesgo.

El listado de especies está conformado por *Cheilanthes bonariensis* (Helecho), con 23 individuos, *Cylindropuntia imbricata* (Cardón) con 38, *Mimosa aculeaticarpa* (Uña de gato) con 54 individuos, *Myrtillocactus geometrizans* (Garambujo) 44 individuos, *Opuntia robusta* (Nopal bondote) con 18, *Ferocactus latispinus* (Biznaga roja) con 4, *Mimosa depauperata* (Gatillo) posee 13 individuos, *Lantana camara* (Frutilla) tiene 16, *Gnaphalium americanum* (Sacamal) con 1, *Opuntia ficus-indica* (Nopal alargado) con 47, *Acacia farnesiana* (Huizache) con 7, *Coryphantha cornifera* (Biznaga cuerno) posee 6, *Mammillaria uncinata* (Biznaga ganchuda) con 5, *Jatropha dioica* (Sangre de grado) tiene 79 individuos, *Calliandra eriophylla* (Cabello de ángel) 104 individuos, *Karwinskia humboldtiana* (Tullidora) tiene 28 individuos, *Eysenhardtia polystachya* (Palo dulce) tiene 24, *Opuntia matudae* (Nopal) con 20, *Gochnatia hypoleuca* (Olivo) con 1, *Echinocereus cinerascens* (Cactus alargado) con 20 individuos, *Bursera fagaroides* (Palo xixiote) con 45, *Prosopis laevigata* (Mezquite) tiene 1 individuo, *Amelanchier denticulata* (Membrillo) con 1, *Yucca filifera* (Isote) con 27, *Condalia velutina* (Granjeno) con un registro, *Plumbago pulchella* (Jiricua) con 5 individuos, *Dalea bicolor* (Escoba) tiene 24 individuos, mientras que *Agave salmiana* (Maguey manso) tiene 8, *Hechtia podantha* (Huapilla) tiene 57, *Coryphantha octacantha* (Cactus ocho espinas) tiene 6 y *Quercus sp.* (Encino verde)

182962

y *Stenocactus crispatus* (Cactus) tiene 1. En conjunto son 34 especies y 750 individuos.

Con la información de campo previamente procesada y analizada fue posible estimar el Índice de Shannon e Índice de diversidad máxima, obteniéndose los siguientes resultados. Para el área de CHF (Cuenca Hidrológico Forestal) el índice de Shannon es igual a 3, por lo cual los valores de diversidad son máximos, mientras que el estrato arbustivo y herbáceo tienen diversidad promedio con valores de 2.34 y 2.02 respectivamente. Los estratos arbóreo y arbustivo tienen valores de 1.38 y 1.70, lo cual indica un poco o nula representatividad. El índice de diversidad máxima tiene valores muy similares a los de Shannon, por lo cual comprueba y afirma las aseveraciones.

La estimación del índice de valor de importancia tiene un reflejo similar a los índices de diversidad dentro de un ecosistema, en este sentido las especies de mayor peso ecológico dentro de la superficie de la CHF son el Isote *Yucca filifera*, *Opuntia ficus-indica*, *Myrtillocactus geometrizans* y *Calliandra eriophylla*, entre otras, en el caso del Sotol, sobresale por su diámetro mas no por su abundancia y frecuencia en los sitios de muestreo levantados.

Si comparamos los índices del área de CUSTF y CHF, tenemos una mayor riqueza en la CHF, identificando un total de 34 especies, tres más que en la superficie de CUSTF y en cuanto al Índice de Shannon en general la CHF presenta mayor diversidad con 3.008 contra 2.762. En general existe una mayor riqueza de especies en la CHF.

Con el objetivo de saber que todas las especies que serán afectadas con el CUSTF, con la información recabada en los sitios de muestreo se realizó un comparativo en ambas condiciones donde fue posible detectar que el 83.87%, es decir, 26 especies se encuentra ampliamente distribuidas en la CHF y el resto 16.12%, es decir, 5 especies no se encuentra representadas en la CHF por lo que estas son propuestas en el respectivo programa de rescate y reubicación en área aledaña al proyecto, sin descartar que aunque en los sitios de muestreo no fue posible encontrarlas en alguna parte de la CHF se encuentren presentes. Tomando en cuenta que la CHF presente una mayor riqueza y diversidad de especies y que el 84%, es decir, 26 especies por afectar se encuentra ampliamente distribuidas en la misma y que las especies que no están representadas (5 especies) están incluidas en el programa de rescate y reubicación aun cuando su peso ecológico es bajo, se concluye que no se compromete la biodiversidad de las mismas.

En cuanto a la fauna silvestre, el promovente realizó muestreos por grupos faunísticos dentro de la superficie de CUSTF, para el grupo de aves realizó cuantificación de cuatro puntos de conteo, donde fue posible identificar una riqueza de 10 especies de aves, ninguna de ellas enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo. En cuanto a su análisis del Índice de diversidad de Shannon, es de apenas 1.998, por lo cual no hay una diversidad amplia. Las especies de mayor abundancia es *Passer domesticus* y *Quiscalus mexicanus*, es importante resaltar que la mayoría de especies son residentes y se pueden observar en grupos, lo que hace suponer que estos mismo ejemplares hayan sido avistados en la CHF.

Para el grupo de mamíferos se establecieron tres transectos delimitados del centro de un conglomerado a otro durante los muestreos de vegetación, considerando el alto grado de perturbación y degradación de la superficie de CUSTF solamente fue posible identificar por medios indirectos la presencia de tres ejemplares de una especie Conejo *Sylvilagus floridanus*, esto obedece como ya se dijo a un alto índice de disturbio que presenta el área.

Para el caso del grupo de reptiles, por medio de búsqueda directa fue posible identificar la presencia de dos ejemplares de Lagartija *Sceloporus parvus*, la baja presencia de especies e individuos de este grupo, también se le atribuye al grado de disturbio y perturbación de la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

superficie a CUSTF.

Con el mismo objetivo del muestreo practicado en la superficie a CUSTF, en la CHF forestal también se practicó un muestreo, en este caso para el grupo de aves se realizaron 18 puntos de conteo utilizando los sitios de muestreo de vegetación forestales, donde fue posible identificar una riqueza de 14 especies con un Índice de diversidad de Shannon de 2.283, destacando por su abundancia *Passer domesticus* y *Quiscalus mexicanus* tal cual sucede con estas especies en el área de CUSTF.

Para el grupo de mamíferos se establecieron tres transectos principalmente por las cañadas principales de la CHF donde además existen cuerpos de agua perenes, pero que presentan un alto grado de perturbación y degradación, donde fue posible identificar por medios indirectos la presencia de don especies; Conejo *Sylvilagus floridanus* y Zorrillo *Mephitis macroura* con un Índice de diversidad de Shannon de 0.410 estos obedecen como ya se dijo a un alto índice de disturbio que presenta el área y la presencia de cacería ilegal.

En cuanto al grupo de reptiles, por medio de búsqueda directa fue posible identificar la presencia de tres ejemplares de Lagartija *Sceloporus parvus*, la baja presencia de especies e individuos de este grupo, también se le atribuye al grado de disturbio y perturbación que presenta la CHF.

De acuerdo a los datos levantados en campo respecto de cada grupo faunístico, se concluye que existe una riqueza mayor en cuanto a aves y mamíferos en la CHF con relación a la superficie de CUSTF, lo anterior, también se ve reflejado en cuanto a los índices de diversidad, presentando una mayor diversidad en la CHF.

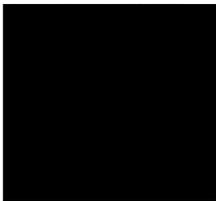
De las mismas manera, se cotejo la lista de especies identificadas en la superficie a CUSTF, con las identificadas en la CHF con el objetivo de verificar la existencias en ambas condiciones y con ellos garantizar que las mismas no se verán afectadas con las actividades de CUSTF o en su caso prever la estrategia bajo la cual se implementaran las distintas medidas de prevención incluyendo el programa de rescate, captura y reubicación de las especies de fauna silvestre.

Conforme a los resultados derivados de los muestreos en los diferentes grupos faunísticos se concluye que todas y cada una de las especies identificadas en el área de CUSTF fueron localizadas e identificadas en la CHF, lo que garantiza que no se comprometa su diversidad en el contexto regional y si a ello le sumamos los resultados que se van obtener con la aplicación de la medidas de prevención entre los más importantes el programa de rescate, captura y reubicación de especies de fauna silvestre, se demuestra que no comprometerá su permanencia y continuidad dentro del ecosistema involucrado en dicho 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:



5  
A



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Los suelos que presenta la superficie en el CUSTF presenta un alto grado de degradación lo anterior debido a las actividades antropogénicas que se han realizado a través del tiempo entre la más importante la ganadería extensiva y en menor escala la extracción de leña para autoconsumo, estas han generado una disminución importante de la cobertura vegetal trayendo como consecuencia erosión hídrica y eólica y esta a su vez ha propiciado que se vaya perdiendo la función de sostén que se brinda a la vegetación, es decir, el fenómeno erosivo de los suelos ya se encuentra presente ello sin ninguna medida de prevención que revierta el grado de deterioro que actualmente presenta.

La erosión eólica es la de mayor magnitud como sucede en zonas de baja precipitación, según las estimaciones por este factor actualmente se pierden hasta 20.6600 ton/ha/año mientras que de erosión hídrica se estima una pérdida actual de sedimentos de 0.2038 ton/ha año, en este mismo sentido por erosión eólica con el cambio de uso de suelo, es decir, con proyecto se estima una pérdida de 48.2090 ton/ha/año esta multiplicada por la superficie a CUSTF, y esta a su vez por el periodo de vigencia de la autorización se estima una pérdida total de 605.5050 ton/ha/año, mientras que por erosión hídrica se tendría una pérdida total de 76.8094 ton/ha/año, en suma se ha estimado una pérdida total de 682.3144 ton/ha/año.

Con el objetivo de evitar la pérdida de sedimentos estimados de erosión hídrica y eólica se ha propuesto como medida de prevención la construcción de barreras de piedra acomodada en curvas de nivel. Las cuales serán construidas antes de las actividades que involucra el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es decir, previo al desmonte y/o eliminación de la vegetación forestal.

Es este sentido la barrera de piedra acomodada propuesta será de 0.30 de ancho por 0.30 m de alto, para una pendiente media de 2.25% que presenta la superficie de CUSTF, suponiendo que un metro lineal de barrera piedra con estas características tiene la capacidad de retener 2.1154 ton/ha/año por lo que para retener las 682.3144 toneladas se requieren un total de 322.55 metros lineales, resultando un balance de pérdida de 0.00 ton/ha/año.

Adicionalmente a las barreras de piedra acomodada se realizarán riegos periódicos con agua tratada con el objetivo de evitar la dispersión de partículas y con ello la erosión eólica que se pudiese generar.

Basado en los indicadores anteriores y suponiendo que con la presente medida de prevención se evita la erosión del suelo en sus dos modalidades se da cumplimiento al precepto que marca la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) el de garantizar que no se provoque la erosión de los suelos con el CUSTF.

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:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Con las actividades de CUSTF, no se prevé una afectación directa hacia el recurso agua, ya que dentro del polígono propuesto no existen corrientes ni cuerpos de agua perennes e intermitentes con los cuales se tenga contacto directo, los efectos que dichas actividades puedan tener con la eliminación de la vegetación y la remoción de la capa fértil es una afectación al índice de infiltración actual, sin embargo, como ya se abundó ampliamente la vegetación que sustenta el área del proyecto es vegetación secundaria en proceso de degradación de tipo matorral crasicaule y el suelo presenta un alto grado de degradación, lo que hace suponer que el índice de infiltración ya ha sido modificado considerablemente.

Sin embargo, a lo anterior es de citar que la superficie de CUSTF, tiene una captación por precipitación de 54,836.96 m<sup>3</sup>/año y una infiltración actual sin proyecto de 47,472.516 m<sup>3</sup>/año, contra una infiltración con proyecto de 48,843.44 m<sup>3</sup>/año. Si comparamos la infiltración estimada en condiciones originales con la que resulta una vez que se lleve el CUSTF, es decir, con la eliminación de vegetación secundaria de tipo matorral crasicaule tenemos un déficit de infiltración de 1,370.924 m<sup>3</sup>, que representa el 4.80% de lo que se infiltraba originalmente sin proyecto

Conocer el índice de infiltración que se genera con la eliminación de la vegetación forestal nos permitió proponer las obras de conservación de agua más idóneas para compensar el agua que se pierde con las actividades de CUSTF, en este caso se propone la construcción de tinajas ciegas o zanjas trincheras, las cuales consisten en excavaciones que se hacen siguiendo la curva de nivel, para capturar la escorrentía procedente de las partes altas, con el fin de establecer vegetación perenne y controlar y retener agua pluvial. Las tinajas ciegas tiene como objetivo principal la recarga de mantos acuíferos por lo que su establecimiento se recomienda en las áreas de captación.

Considerando lo anterior, se proponen tinajas ciegas o zanjas trincheras de 0.50 m de ancho por 0.50 m de profundidad por 3.00 m de longitud, teniendo una capacidad de retención de 0.75 m<sup>3</sup>/año. Tomando en cuenta la capacidad de retención de cada una de las tinajas, se requieren un total de 1,828 tinajas ciegas o zanjas trincheras.

Si multiplicamos el volumen unitario de capacidad de cada tina de 0.75 m<sup>3</sup>/año por las 1,828 tinajas requeridas se tendría un volumen de captación de 1,371 m<sup>3</sup>/año, equivalente al déficit de infiltración que se generaría con las actividades de CUSTF.

Como parte de las medidas para evitar la contaminación del agua se propone; evitar el derrame de sustancias por concepto de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, colocación de letrinas portátiles y contenedores para el manejo de residuos líquidos y sólidos urbanos dentro de la superficie solicitada para CUSTF (Apartado VIII.2.2. Inciso b), c) y d). Capítulo VIII).

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:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

De acuerdo a la información aportada por el promovente, la derrama económica que será generada durante la fases de preparación y construcción será de [REDACTED]

Por otra parte, es importante manifestar que el principal beneficio que se obtendrá por el desarrollo del proyecto, es la creación de infraestructura urbanística que permitirá a los compradores potenciales considerar al proyecto como una opción viable para adquirir una propiedad, se promoverá el crecimiento urbano, creando conciencia ecológica en la población que se asiente en dicho Fraccionamiento, con el consecuente beneficio para ambas partes.

En la dotación de servicios como drenaje, agua potable, electrificación y telefonía, así como urbanización de la primera etapa, condominio 1 y vialidad principal, el equipamiento comenzando con los bardos caseta de vigilancia, salón de uso múltiples, terraza, alberca y área verde, estas acciones generaran una derrama de [REDACTED] Con la preventa y la estrategia de negocio se podrá comenzar la segunda etapa, con un monto aproximado de [REDACTED] y por último la tercera etapa de [REDACTED]

Cada lote promedio contará con un área de 200 m<sup>2</sup> considerando un coeficiente de ocupación de suelo del 60% y un coeficiente de utilización del suelo del 1.8. Los metros cuadrados a construir promedio serial de 180 m<sup>2</sup>. El m<sup>2</sup> de construcción nivel residencial es de [REDACTED] por lo que se estarían invirtiendo [REDACTED] en cada casa. En cuanto a la vivienda vertical, cada departamento contará con 90 m<sup>2</sup> y serán 24, lo cual nos da un total de 2,160 m<sup>2</sup>, con un costo por m<sup>2</sup> de [REDACTED] Por último, en referencia a las áreas de uso mixto, se prevé una construcción por lo menos del 75% del total del área del terreno, lo que representa [REDACTED] con un costo aproximado de [REDACTED]

La construcción del fraccionamiento traerá como consecuencia una derrama económica directa de [REDACTED] en mano de obra. Así mismo, los materiales que en su mayoría serán adquiridos en el municipio constituirán una inyección de por lo menos [REDACTED] a la economía local. Por último, en maquinaria tendrá entre los que destaca cemento, varilla, piedra, cantera, cimbra, arena, grava, tepetate, etc., con una participación de casi [REDACTED] para los movimientos de tierra y urbanizaciones que serán requeridos para la maquinaria y equipo.

El equipamiento de los condominios se encontrará constituido básicamente por la construcción de la caseta de vigilancia, salones de usos múltiples, albercas y áreas de juegos y estacionamientos, en donde la mano de obra será de mayor demanda del total de la inversión, con [REDACTED]

El motor más grande del desarrollo que impactará de manera directa en el municipio se basa en la construcción de las casas habitación al interior del fraccionamiento, en el cual se espera una inversión total aproximada de [REDACTED] los cuales serán invertidos en por lo menos ocho años, lo cual nos arroja un gasto anual de [REDACTED]

Por último, la construcción de vivienda vertical y terreno de uso mixto atraerán una inversión de [REDACTED], de los cuales [REDACTED] serán para materiales, [REDACTED] para maquinaria y [REDACTED] para mano de obra. Tomando en cuenta que los recursos biológicos forestales en la superficie de CUSTF tienen un valor económico de 2\$ [REDACTED]

Relación Beneficio Costo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados y se obtiene con el desarrollo de la siguiente fórmula.

$R B/C = \text{Beneficios (Ingresos)}/\text{Costos (Egresos)}$

Asumiendo que por concepto de venta de lotes de uso mixto a razón de \$ [redacted] pesos por m<sup>2</sup> se obtiene un ingreso neto de 25 [redacted] Mp en la venta de 6,500 m<sup>2</sup> y si consideramos los egresos como los beneficios que deja de prestar la superficie forestal solicitada para cambio de uso de suelo que asciende a \$ [redacted] con el empleo de la fórmula obtenemos el siguiente resultado.

$R B/C = \text{Beneficios (Ingresos)}/\text{Costos (Egresos)}$ .

$R B/C = [redacted]$   
 $R B/C = [redacted]$

Lo anterior quiere decir que por cada peso invertido en el proyecto se tiene un beneficio/costo de \$ [redacted] por metro cuadrado o dicho de otra manera con el uso actual de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se está dejando de percibir dicha cantidad económica por cada metro cuadrado. Si aplicamos el mismo procedimiento a la superficie total del proyecto, cuantitativamente este valor se incrementa confirmando que es más redituable el uso de suelo solicitado, que el uso de suelo actual, máxime que los servicios ambientales que actualmente presta son muy bajos.

### Justificación social

Se prevé que en las etapas de preparación del sitio y construcción se generen 350 empleos directos y alrededor de 500 indirectos tanto de servicios como de abasto de insumos de construcción. Una vez terminado el fraccionamiento brindará una fuente constante de trabajo, ya que deberá existir una plantilla mínima para la operación del mismo, pagada a través de las cuotas de mantenimiento y quienes serán los encargados de dar seguimiento y aprobación y aplicación de los reglamentos al interior:

Gerente (1) [redacted]  
Contador público [redacted]  
Arquitecto (1) [redacted]  
Secretaria (1) [redacted]  
Jardineros (1) [redacted]  
Vigilancia (1) [redacted]  
Mantenimiento [redacted]

El personal contará con un salario superior al mínimo de la zona B y generará una derrama de [redacted] pesos mensuales directamente, así como el empleo permanente de 30 personas.

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 [redacted]



**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 y 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.*

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal:

Esta Delegación Federal, de conformidad con el artículo 122 fracción III del RLGDFS, y con oficio 133.02.03.0509.2018 de fecha 31 de mayo de 2018, recibido en la Unidad Central de Correspondencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, el 05 de junio de 2018 (el cual obra en expediente), se solicitó opinión al Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo y Presidente del Consejo Estatal Forestal, como parte del procedimiento de evaluación de la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Sin embargo, transcurrió el plazo establecido del oficio referido y no recibíéndose opinión alguna, se considera que el Consejo Estatal Forestal no tuvo objeción al respecto de la consulta de opinión, por lo tanto, se continuó con el procedimiento de evaluación correspondiente.

- 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:

- A. A la presente autorización, se anexa el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

- B. En el ETJ presentan vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables como el Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del la Cuenca del Río San Juan

De acuerdo a las coordenadas UTM WGS 84 de la ubicación del área de CUSTF y con base al programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del la Cuenca del Río San Juan, el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental No. 23, con una Política de Aprovechamiento, dirigida principalmente al sector agropecuario de temporal y ganadería extensiva.

La política de aprovechamiento que soporta esta UGA contempla dentro de sus usos compatibles el desarrollo de infraestructura y asentamientos humanos, este último compatible con el propuesto del proyecto, por lo que el enfoque que se hará en su vinculación será con aquellas estrategias, criterios y acciones acordes a la naturaleza del proyecto en mención.

En apego a lo anterior, la UGA pertenece al Grupo de lineamientos; 4210 Aprovechar de manera sustentable las zonas de agricultura de temporal mejorando su productividad, y cuya compatibilidad con el Grupo 4310 Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población

Del análisis de la estrategias realizado: E01, E02, E06, E11, E18, E19, E20, E23, E25, E26, E33, E34, E35, E37, E38, E42, E45, E46, E47, E48. Cada una de las acciones establecidas para lograr las estrategias planteadas en el Ordenamiento, ninguna prohíbe o evita el CUSTF, por el contrario la gran mayoría van enfocadas al fortalecimiento del aprovechamiento sustentable con fines agrícolas y pecuarios, objetivos distintos a los que se buscan con la ejecución del proyecto, por lo anterior no existen estrategias y criterios que coarten el uso de suelo solicitado, siendo este compatible y adaptable en su gran mayoría.

**Criterio Ecológico: Asentamientos Humanos**

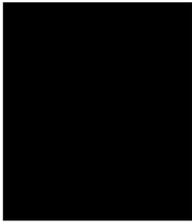
**Ah04:** El coeficiente de urbanización de la UGA se mantendrá por debajo del 10% y solo se permitirán construcciones para asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.

**Cumplimiento por el promovente:** Tomando en cuenta la superficie total del área de ordenamiento, contra la superficie total del proyecto, el coeficiente de urbanización sería de apenas 0.005%, y si consideramos una proyección de crecimiento en los próximos 30 años de 9,820 ha., no resulta un coeficiente de urbanización de 0.16%.

Ahora bien, considerando la superficie total de la UGA de 9,338.625 Has., contra la superficie total del proyecto de 16.13 hectáreas, nuestro coeficiente de urbanización sería de 0.17%, es decir, 9.83% menos de la proyección estimada para el coeficiente de urbanización de la UGA donde se ubica el proyecto, en consecuencia nuestro proyecto da cumplimiento al presente criterio

**Ah10:** Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.

**Cumplimiento por el promovente:** Si bien es cierto, que en la descripción del criterio existe el supuesto de que solo se permiten los asentamiento humanos en zonas aledañas a la ya existentes, sin embargo, en dicha Ley establece que los estados y municipios establecerán las normas y ejercerán sus atribuciones en materia de regular la fundació, haciendo alusión a los asentamientos humanos, es decir, la misma ley considera



C  
A



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

que si se permite la creación de nuevos asentamiento humanos. Aunque el caso que nos ocupa no cae en este supuesto, la presente ley si es reglamentaria para la creación de nuevos asentamientos humanos por lo que el proyecto da cumplimiento al presente criterio.

**Ah11:** Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.

**Cumplimiento por el promovente:** Como ya se abundó líneas arriba según el ordenamiento en comento la superficie del proyecto se ubica en una zona con potencial para los asentamientos humanos, ya que forma parte de la zona urbana del Huichapan y presenta una pendiente media casi plana y es un área accesible al contar con suficiente infraestructura para su acceso, estas condiciones han sido determinantes para destinar dicha área al uso de suelo habitacional. En este sentido se da cumplimiento al presente criterio.

**Ah12:** Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopiò de residuos con el fin de prevenir impactos al ambiente

**Cumplimiento por el promovente:** La disposición, manejo, control y aprovechamiento de los residuos sólidos serán tratados conforme a la legislación local lo establezca, se contempla que una vez que el fraccionamiento sea recibido por el H. Ayuntamiento de Huichapan o incluso antes estos residuos sólidos sean manejados por servicios públicos municipales y canalizados al relleno sanitario para su disposición final. Evitando así que los mismos sean dispersos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, dando cumplimiento con el presente criterio.

**Ah13:** El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.

**Cumplimiento por el promovente:** Es importante precisar que la zona donde se ubica el proyecto no se considera de alto riesgo a fenómenos meteorológicos como; Heladas, Granizadas, Canícula, Vientos y de acuerdo al mapa de fallas y fracturas ni la CHF ni la Superficie de CUSTF presenten este tipo de estructuras geológicas por lo que no existe riesgo de este tipo. En cuanto a sismicidad la superficie se ubica en un nivel de riesgo mediando de acuerdo al Atlas Nacional del Riesgo. También es importante resaltar que la superficie del proyecto no es susceptible de deslizamientos ya que está casi plana en cuanto a su topografía. Sin embargo, una vez que se gestione el dictamen de riesgo se tomaran en cuenta estos y otros aspectos para que dicho proyecto no represente riesgo alguno tanto a los nuevos inquilinos como a la población en general.

**Ah14:** El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.

**Cumplimiento por el promovente:** Una vez obtenida la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales e impacto ambiental y considerando que la zona donde se ubica el proyecto no cuenta con Plan de Desarrollo Urbano será el municipio a través del área correspondiente quien defina el número y densidad de población, la factibilidad de agua potable, el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos así como la necesidad



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

de equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento del fraccionamiento.

### Áreas Naturales Protegidas

Como ha quedado demostrado por medio de cartografía georreferenciada en el Capítulo II, Apartado II.3 del ETJ. Los predios donde se ubica el proyecto y la superficie de CUSTF, no se encuentran ni forman parte de ninguna área natural protegida de ningún carácter; federal estatal o municipal, por ende no merece análisis alguno, con programas de manejo, criterios, lineamientos o estrategias de ninguna índole.

También, ha quedado demostrado por medio de cartografía georreferenciada en el Capítulo II, Apartado II.3 del presente estudio, se ratifica que los predios donde se ubica el proyecto y la superficie a CUSTF, no forman parte ni se encuentra dentro de las áreas de importancia ambiental, como son: Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Regiones Terrestres Prioritarias, Sitios Prioritarios y Corredores Biológicos. Por ende no merece análisis alguno con relación a la vinculación de dicho proyecto que pudiese tener con estos esquemas de conservación de recursos naturales.

Después de un estudio congruente y lógico a través de la vinculación del contenido del citado Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del la Cuenca del Río San Juan, se observa que es jurídica y técnicamente compatible y congruente con los usos de suelo y políticas ambientales que le aplican al mismo. Asimismo, el proyecto no se ubica dentro de un Área Natural Protegida.

### Aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas

**NOM-059-SEMARNAT-2010.** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

**Vinculación.** En base a la identificación de especies de flora y fauna del área propuesta para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se informa que no existen especies de flora y fauna silvestre bajo ninguna categoría de riesgo, y de las existentes quedara prohibido la colecta, posesión, uso o aprovechamiento de ejemplares, partes, productos, subproductos y derivados de las especies y subespecies de la flora y fauna

- 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:
  1. Mediante oficio N° 133.02.03.0706.2018 de fecha 05 de julio de 2018, 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 **\$457,265.31 (cuatrocientos cincuenta y siete mil doscientos sesenta y cinco pesos 31/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.66 hectáreas con vegetación de Matorral crasicuale, preferentemente en el estado de Hidalgo.
- 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 31



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 31 de agosto de 2018, Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 457,265.31 (cuatrocientos cincuenta y siete mil doscientos sesenta y cinco pesos 31/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.66 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Hidalgo.

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 12.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial San Isidro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo, promovido por Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral crasicaule 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: 1 (0.03 ha)

VÉRTICE	X	Y
1	434502.996703	2255040.25354
1	434502.996703	2255040.25354
2	434519.864348	2255046.57368
2	434519.864348	2255046.57368
3	434528.200088	2255029.90582
3	434528.200088	2255029.90582
4	434528.858948	2255028.58838
4	434528.858948	2255028.58838
5	434522.408514	2255026.16843
5	434522.408514	2255026.16843
6	434511.518157	2255022.08279
6	434511.518157	2255022.08279

POLÍGONO: 2 (4.33 ha)

VÉRTICE	X	Y
1	434476.270948	2254809.43678
1	434476.270948	2254809.43678



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
2	434481.439748	2254799.45378
2	434481.439748	2254799.45378
3	434487.223048	2254789.81368
3	434487.223048	2254789.81368
4	434493.598148	2254780.55428
4	434493.598148	2254780.55428
5	434500.540048	2254771.71188
5	434500.540048	2254771.71188
6	434508.021548	2254763.32108
6	434508.021548	2254763.32108
7	434516.013348	2254755.41488
7	434516.013348	2254755.41488
8	434524.484148	2254748.02418
8	434524.484148	2254748.02418
9	434533.400748	2254741.17788
9	434533.400748	2254741.17788
10	434551.208648	2254749.31948
10	434551.208648	2254749.31948
11	434551.130248	2254750.47648
11	434551.130248	2254750.47648
12	434551.146048	2254751.04808
12	434551.146048	2254751.04808
13	434551.082548	2254751.61628
13	434551.082548	2254751.61628
14	434550.941048	2254752.17028
14	434550.941048	2254752.17028
15	434550.776583	2254752.5714
15	434550.776583	2254752.5714
16	434556.634836	2254750.4131
16	434556.634836	2254750.4131
17	434565.432198	2254741.96763
17	434565.432198	2254741.96763
18	434576.692822	2254731.0589
18	434576.692822	2254731.0589
19	434583.378817	2254727.89185
19	434583.378817	2254727.89185
20	434593.935652	2254722.26154
20	434593.935652	2254722.26154
21	434605.900065	2254716.27933
21	434605.900065	2254716.27933
22	434612.234166	2254715.57554
22	434612.234166	2254715.57554
23	434618.920162	2254716.63122
23	434618.920162	2254716.63122
24	434623.49479	2254719.09449
24	434623.49479	2254719.09449
25	434625.958052	2254723.66911
25	434625.958052	2254723.66911
26	434627.36563	2254734.22595



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
26	434627.36563	2254734.22595
27	434627.36563	2254746.54226
27	434627.36563	2254746.54226
28	434623.49479	2254758.50667
28	434623.49479	2254758.50667
29	434618.920162	2254767.65593
29	434618.920162	2254767.65593
30	434612.586061	2254778.21276
30	434612.586061	2254778.21276
31	434604.844382	2254790.88096
31	434604.844382	2254790.88096
32	434594.639441	2254803.19727
32	434594.639441	2254803.19727
33	434587.601551	2254810.93895
33	434587.601551	2254810.93895
34	434581.971239	2254823.95905
34	434581.971239	2254823.95905
35	434573.525771	2254841.90567
35	434573.525771	2254841.90567
36	434565.080303	2254858.44471
36	434565.080303	2254858.44471
37	434558.042414	2254865.4826
37	434558.042414	2254865.4826
38	434548.893157	2254874.27996
38	434548.893157	2254874.27996
39	434538.336322	2254885.18869
39	434538.336322	2254885.18869
40	434529.187065	2254896.09742
40	434529.187065	2254896.09742
41	434516.518863	2254907.70994
41	434516.518863	2254907.70994
42	434506.665817	2254920.02624
42	434506.665817	2254920.02624
43	434496.460876	2254928.82361
43	434496.460876	2254928.82361
44	434487.31162	2254931.99066
44	434487.31162	2254931.99066
45	434478.866152	2254931.28687
45	434478.866152	2254931.28687
46	434469.716895	2254927.41603
46	434469.716895	2254927.41603
47	434467.605528	2254923.19329
47	434467.605528	2254923.19329
48	434468.309317	2254915.45162
48	434468.309317	2254915.45162
49	434470.068789	2254905.95046
49	434470.068789	2254905.95046
50	434473.23584	2254894.68984
50	434473.23584	2254894.68984

Bldv. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092. Pachuca, Hgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: 771 7179416; [delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx)



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
51	434476.754785	2254881.66974
51	434476.754785	2254881.66974
52	434482.019759	2254848.84108
52	434482.019759	2254848.84108
53	434461.402948	2254903.83328
53	434461.402948	2254903.83328
54	434442.816248	2254896.86508
54	434442.816248	2254896.86508
55	434361.666363	2254901.26468
55	434361.666363	2254901.26468
56	434342.441129	2254906.77743
56	434342.441129	2254906.77743
57	434277.547948	2254939.61318
57	434277.547948	2254939.61318
58	434267.670648	2254971.97908
58	434267.670648	2254971.97908
59	434277.419248	2254974.29598
59	434277.419248	2254974.29598
60	434287.424648	2254975.77028
60	434287.424648	2254975.77028
61	434297.648448	2254976.52888
61	434297.648448	2254976.52888
62	434308.101648	2254976.53538
62	434308.101648	2254976.53538
63	434318.800648	2254975.73678
63	434318.800648	2254975.73678
64	434324.766348	2254974.93308
64	434324.766348	2254974.93308
65	434345.714648	2254981.32148
65	434345.714648	2254981.32148
66	434438.863762	2255016.22355
66	434438.863762	2255016.22355
67	434449.368082	2255009.37291
67	434449.368082	2255009.37291
68	434462.077163	2254999.03332
68	434462.077163	2254999.03332
69	434465.739102	2254995.37138
69	434465.739102	2254995.37138
70	434472.632163	2254990.6324
70	434472.632163	2254990.6324
71	434476.50951	2254987.40128
71	434476.50951	2254987.40128
72	434481.248489	2254983.09311
72	434481.248489	2254983.09311
73	434486.633693	2254979.64658
73	434486.633693	2254979.64658
74	434490.51104	2254978.78495
74	434490.51104	2254978.78495
75	434492.880529	2254979.21577



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
75	434492.880529	2254979.21577
76	434494.388386	2254982.23148
76	434494.388386	2254982.23148
77	434495.896243	2254985.4626
77	434495.896243	2254985.4626
78	434498.911958	2254986.97046
78	434498.911958	2254986.97046
79	434503.866345	2254986.97046
79	434503.866345	2254986.97046
80	434509.466957	2254987.18587
80	434509.466957	2254987.18587
81	434511.836447	2254987.83209
81	434511.836447	2254987.83209
82	434513.77512	2254989.98617
82	434513.77512	2254989.98617
83	434515.713794	2254997.95628
83	434515.713794	2254997.95628
84	434517.437059	2255005.71097
84	434517.437059	2255005.71097
85	434517.221651	2255010.66536
85	434517.221651	2255010.66536
86	434514.852161	2255014.97352
86	434514.852161	2255014.97352
87	434511.522118	2255022.07435
87	434511.522118	2255022.07435
88	434513.743848	2255022.71968
88	434513.743848	2255022.71968
89	434516.158748	2255023.03718
89	434516.158748	2255023.03718
90	434517.511172	2255023.00846
90	434517.511172	2255023.00846
91	434518.593948	2255022.98548
91	434518.593948	2255022.98548
92	434520.993248	2255022.56568
92	434520.993248	2255022.56568
93	434523.301248	2255021.78758
93	434523.301248	2255021.78758
94	434525.613748	2255020.57798
94	434525.613748	2255020.57798
95	434527.701648	2255019.01228
95	434527.701648	2255019.01228
96	434529.510648	2255017.13128
96	434529.510648	2255017.13128
97	434530.993548	2255014.98378
97	434530.993548	2255014.98378
98	434532.111848	2255012.62588
98	434532.111848	2255012.62588
99	434618.094648	2254783.27998
99	434618.094648	2254783.27998



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
100	434618.447248	2254782.67458
100	434618.447248	2254782.67458
101	434618.897948	2254782.13828
101	434618.897948	2254782.13828
102	434619.433648	2254781.68678
102	434619.433648	2254781.68678
103	434620.038448	2254781.33328
103	434620.038448	2254781.33328
104	434620.694748	2254781.08818
104	434620.694748	2254781.08818
105	434631.194448	2254785.88858
105	434631.194448	2254785.88858
106	434646.538348	2254743.22108
106	434646.538348	2254743.22108
107	434646.835348	2254730.63738
107	434646.835348	2254730.63738
108	434643.122148	2254717.25068
108	434643.122148	2254717.25068
109	434634.622248	2254708.88588
109	434634.622248	2254708.88588
110	434621.229548	2254702.79868
110	434621.229548	2254702.79868
111	434589.180248	2254700.96128
111	434589.180248	2254700.96128
112	434554.217848	2254700.62158
112	434554.217848	2254700.62158
113	434529.917148	2254700.77688
113	434529.917148	2254700.77688
114	434453.024048	2254698.81918
114	434453.024048	2254698.81918
115	434389.751448	2254699.40378
115	434389.751448	2254699.40378
116	434381.468	2254747.766
116	434381.468	2254747.766
117	434379.964	2254758.109
117	434379.964	2254758.109
118	434471.736848	2254819.72368
118	434471.736848	2254819.72368

POLÍGONO: 3 (8.2 ha)

VÉRTICE	X	Y
1	434379.964	2254758.109
1	434379.964	2254758.109
2	434365.091	2254755.816
2	434365.091	2254755.816
3	434366.404	2254745.877
3	434366.404	2254745.877
4	434381.468	2254747.766

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092. Pachuca, Hgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: 771 7179416; [delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx)



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
4	434381.468	2254747.766
5	434389.751448	2254699.40378
5	434389.751448	2254699.40378
6	434240.498548	2254742.23168
6	434240.498548	2254742.23168
7	434207.864448	2254751.32648
7	434207.864448	2254751.32648
8	434139.350148	2254769.56748
8	434139.350148	2254769.56748
9	434129.06586	2254772.33874
9	434129.06586	2254772.33874
10	434004.396848	2254805.93268
10	434004.396848	2254805.93268
11	434026.858948	2255018.63468
11	434026.858948	2255018.63468
12	434181.932948	2254977.02648
12	434181.932948	2254977.02648
13	434176.914248	2254958.28438
13	434176.914248	2254958.28438
14	434176.708148	2254957.56568
14	434176.708148	2254957.56568
15	434187.054248	2254922.53948
15	434187.054248	2254922.53948
16	434191.342448	2254921.39308
16	434191.342448	2254921.39308
17	434188.213048	2254917.30608
17	434188.213048	2254917.30608
18	434199.740548	2254909.10108
18	434199.740548	2254909.10108
19	434217.752148	2254903.93628
19	434217.752148	2254903.93628
20	434218.421148	2254903.80608
20	434218.421148	2254903.80608
21	434219.102648	2254903.79378
21	434219.102648	2254903.79378
22	434219.775948	2254903.89958
22	434219.775948	2254903.89958
23	434220.420748	2254904.12048
23	434220.420748	2254904.12048
24	434221.017648	2254904.44968
24	434221.017648	2254904.44968
25	434221.548348	2254904.87728
25	434221.548348	2254904.87728
26	434221.997148	2254905.39028
26	434221.997148	2254905.39028
27	434228.325048	2254912.10958
27	434228.325048	2254912.10958
28	434235.204248	2254918.26348
28	434235.204248	2254918.26348



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

VÉRTICE	X	Y
29	434242.584248	2254923.80678
29	434242.584248	2254923.80678
30	434250.411048	2254928.69898
30	434250.411048	2254928.69898
31	434258.627348	2254932.90438
31	434258.627348	2254932.90438
32	434267.173048	2254936.39198
32	434267.173048	2254936.39198
33	434275.985548	2254939.13638
33	434275.985548	2254939.13638
34	434277.547948	2254939.61318
34	434277.547948	2254939.61318
35	434342.441129	2254906.77743
35	434342.441129	2254906.77743
36	434339.684755	2254897.16481
36	434339.684755	2254897.16481
37	434336.928382	2254887.5522
37	434336.928382	2254887.5522
38	434356.153616	2254882.03945
38	434356.153616	2254882.03945
39	434361.666363	2254901.26468
39	434361.666363	2254901.26468
40	434442.816248	2254896.86508
40	434442.816248	2254896.86508
41	434471.736848	2254819.72368
41	434471.736848	2254819.72368

- 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:

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-13-029-POR-001/18

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	INDIVIDUOS
Acacia farnesiana	Huizache	223
Acacia schaffneri	Huizache chino	140
Bouvardia ternifolia	sin determinar	2778
Brickellia veronicaefolia	peiston	1111
Bursera fagaroides	Palo xixote	112
Calliandra eriophylla	Anillo	8889
Cheilanthes leucopoda	HELECHO	41867
Condalia velutina	Granjeno rojo	1111
Coryphantha cornifera	Biznaga	42
Cylindropuntia imbricata	Cardón	1521
Echinocereus cinerascens	Alicoche	363
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	2778
Ferocactus latispinus	Biznaga roja	56
Gochnatia hypoleuca	Ocotillo	556
Hechtia podantha	Lechuguilla blanca	12222

Bldv. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092. Pachuca, Hgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: 771 7179416; delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Jatropha dioica	Sangre de grado	614044
Karwinskia humboldtiana	Tullidor	1111
Mammillaria uncinata	biznaga	56
Mentzelia hispida	Pega ropa	1111
Mimosa aculeaticarpa	Mimosa	8333
Mimosa depauperata	Uña de gato	3333
Myrtillocactus geometrizans	garambullo	265
Opuntia ficus-indica	Nopal	461
Opuntia megacantha	Nopal	126
Opuntia robusta	Nopal tapón	516
Opuntia spp.	Nopal	56
Opuntia streptacantha	Nopal cardón	42
Prosopis laevigata	Mezquite	167
Schinus molle	Pirul	167
Yucca filifera	Izote	28

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo 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. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

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.

- viii. 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.
- ix. 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.
- x. 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.
- xi. 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. Considere el área de conservación de 8381.35 m<sup>2</sup> (AC1, AC2 y AC3) como medida de mitigación por el CUSTF. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xii. 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.
- xiii. 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.
- xiv. La Delegación Federal valida los siguientes programas: rescate y reubicación de especies de fauna silvestre; Reforestación y conservación de suelo y agua, anexo al ETJ de la información complementaria, debiendo acatarse a la ejecución de las metas y calendarización establecido en éstas. Asimismo, deberá presentar el informe de los resultados del cumplimiento del presente término, en los reportes a los que se refiere el término XV de este resolutivo.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Hidalgo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 2 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 5 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. El C.PABLO NEFTALI MORENO OLGUIN, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Hidalgo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C.PABLO NEFTALI MORENO OLGUIN, 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 Hidalgo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C.PABLO NEFTALI MORENO OLGUIN, 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

OFICIO N° 133.02.03.1683.2018

BITÁCORA: 13/DS-0098/03/18

182962

- 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.
- vii. La presente autorización ampara exclusivamente la remoción de la vegetación forestal en 12.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto, por lo que de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el promovente deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental respectivo, que expida esta Secretaría.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a Pablo Neftali Moreno Olguin, en su carácter de persona física, la presente resolución del proyecto denominado **Fraccionamiento Residencial San Isidro**, con ubicación en el o los municipio(s) de Huichapan en el estado de Hidalgo, 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**

**LIC. ALBERTO MELÉNDEZ APODACA**

- C.c.e.p.
- C. Augusto Mirafuentes Espinosa. - Director General de Gestión Forestal y de Suelos-Presente
  - C.P. Sergio Islas López. - Delegado de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo. -Presente
  - Biol. Pablo Brauer Robleda.- Unidad Coordinadora de Delegaciones.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx
  - C. Humberto Alejandro Lugo Guerrero.-Presidente Municipal Constitucional de Huichapan -Presente
  - Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.-armando.varela@hidalgo.semarnat.gob.mx
  - Ing. Jaime García Camacho.-. Prestador de Servicios Técnicos Forestales-Presente.

13D3G-00436/1808  
13D3G-00435/1808

AMA/AVP/IEGA

Bldv. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hgo. www.gob.mx/semarnat  
Tels: 771 7179416; delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

300981

182962

## **PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE**

### **I. Introducción.**

Como una de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que se darán por el CUSTF, se incluye en la autorización, el programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal, por lo que será una medida de mitigación/conservación por la afectación en la composición de la vegetación. El enfoque del programa está encaminado, principalmente, a la extracción, manejo, protección y conservación de aquellos ejemplares vegetales que puedan ser rescatados, aquellas de importancia ecológica y que sean susceptibles de manejo. Pero también se consideran aquellos ejemplares que por sus características morfológicas excepcionales representen un valor ecológico/cultural.

Como una medida para mitigar los posibles cambios adversos al ambiente causados por la remoción de la vegetación forestal para el desarrollo del proyecto, se ejecutará el programa de rescate de flora silvestre, misma que se reubicarán en área adyacente del proyecto, que corresponde al mismo ecosistema por afectar.

El programa de rescate y reubicación de los individuos vegetales se plantea como parte del cumplimiento de las disposiciones señaladas en el artículo 117 de la LGDFS y 123 Bis de su Reglamento.

### **II. Objetivos.**

#### **General**

Prevenir y mitigar la afectación a la vegetación forestal por el CUSTF para la ejecución del proyecto, con ubicación en el municipio de Huichapan, Hidalgo, en una superficie de 12.56 hectáreas en ecosistemas de vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicale, mediante el rescate y reubicación de las especies forestales que se verán afectadas previa y durante la ejecución del cambio de uso de suelo forestal.

#### **Específicos**

1. Mantener la homogeneidad y heterogeneidad de las especies presentes en la cuenca hidrológica forestal con motivo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
2. Garantizar la conservación de la biodiversidad de las especies que serán afectadas con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales con motivo de la ejecución del proyecto.
3. Rescatar las especies de importancia ecológica en las 12.56 hectáreas del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
4. Implementar los métodos y las técnicas de reforestación, rescate y reubicación de los individuos de las especies de flora para lograr un 80% de supervivencia de los individuos.

2



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

SECRETARÍA

182962

5. Dar cumplimiento con las disposiciones señaladas en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su artículo 123 de su Reglamento.

### III. Metas

De las 31 especies identificadas y que serán removidas con motivo del CUSTF se propone para su rescate un total de 25 especies, equivalentes al 88%, de estas serán rescatados un total de 5,430 individuos, en algunas de ellas se están proponiendo hasta en un cien por ciento de los individuos cuantificados en la superficie a CUSTF, lo cual se puede verificar en la siguiente Tabla.

Número de individuos propuestos a rescate.

No.	Nombre común	Nombre científico	Núm. Individuos	Individuos Rescate	Método de rescate
1	Helecho	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor	41,867	2,093	Mantillo
2	Cardón	<i>Cylindropuntia imbricata</i> (Haw.) F.M.Knuth	1,521	152	Esquejes
3	Uña de gato	<i>Mimosa aculeaticarpa</i> var. <i>biuncifera</i>	8,333	417	Mantillo
4	Nopal bondote	<i>Opuntia robusta</i> H.Wendland ex Pfeiffer	516	52	Esquejes (Pencas)
5	Garambujo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff.) Console	265	27	Esquejes
6	Biznaga roja	<i>Ferocactus latispinus</i> Britton & Rose	56	56	Rescate directo
7	Gatillo	<i>Mimosa depauperata</i> Benth.	3,333	167	Mantillo
8	Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	42	21	Esquejes (Pencas)
9	Nopal alargado	<i>Opuntia ficus-indica</i>	461	46	Esquejes (Pencas)
10	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.)	223	22	Semilla
11	Biznaga (cuerno)	<i>Coryphantha cornifera</i>	42	42	Rescate directo
12	Biznaga ganchuda	<i>Mammillaria uncinata</i>	56	56	Rescate directo
13	Cabello de angel	<i>Calliandra eriophylla</i> Benth	8,889	444	Mantillo
14	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	2,778	139	Mantillo
15	Nopal	<i>Opuntia matudae</i> Scheinvar	56	6	Esquejes (Pencas)
16	Olivo	<i>Gochnatia hypoleuca</i> (DC.) A. Gray 1883	556	56	Semilla
17	Cactus alargado	<i>Echinocereus cinerascens</i> (DC.) Lem	363	363	Rescate directo
18	Palo xixote	<i>Bursera fagaroides</i> Engl.	112	112	Estacas y rescate directo
19	Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i> (H. & B.) Jonhst	167	167	Semilla
20	Huizache chino	<i>Acacia schaffneri</i> (L.) Willd	140	70	Semilla
21	Isote	<i>Yucca filifera</i> Chabaud, 1876	28	14	Semilla
22	Granjeno	<i>Condalia velutina</i> I. M. Johnston	1,111	56	Semilla
23	Pirul	<i>Schinus molle</i>	167	8	Semilla
24	Huapilla	<i>Hechtia podantha</i>	12,222	611	Rescate directo
25	Nopal	<i>Opuntia megacantha</i>	126	13	Esquejes (Pencas)

Bld. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hgo. www.gob.mx/semarnat Tels: 771 7179416. delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

26	Pega ropa	<i>Mentzelia hispida Willd.</i>	1,111	111	Mantillo
27	Peisto	<i>Brickellia veronicifolia (Kunth) A. Gray</i>	1,111	111	Mantillo
<b>Total</b>			<b>85,651</b>	<b>5,430</b>	

Cabe señalar que la selección de las especies propuestas a rescate y reubicación fue considerando el análisis comparativo de los índices de biodiversidad e índice de valor de importancia tanto del predio como de la microcuenca, así mismo resaltar la importancia de que tanto en el predio como en la microcuenca no se identificaron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aunque fuese sido el caso estas se hubieran propuesto en su totalidad del número de individuos cuantificados de todas las especies encontradas.

Los principales métodos de rescate están por semilla, esquejes o pencas, estacas y rescate directo.

#### IV. Metodología para el rescate de especies.

Antes de iniciar los trabajos de extracción, se observaran las condiciones en que se encuentran los individuos tomando en cuenta las características propias de la especies. Así mismo, considerar las condiciones ambientales y características del área donde se desarrollan. Por lo que previo a la extracción deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Característica general de la especie (forma y estructura).
- Tiempo de estadía en el área de acopio.
- Condición fitosanitaria.
- Edad y vigor.

Posteriormente, se identificarán y marcarán cada uno de los individuos que será extraído, señalando:

- Nombre de la especie.
- Numero de individuo.
- Ubicación geográfica en coordenadas UTM.
- Posición u orientación.
- Estado fitosanitario.
- Altura y diámetro.
- Condiciones del área donde fue encontrada.

Una vez identificados y marcados cada uno de los individuos que serán rescatados, se deberá acondicionar antes de su extracción llevando a cabo las siguientes actividades:

- Regar un día antes para que la tierra se encuentre húmeda, así se podrá cavar mejor y que la tierra quede adherida a las raíces.



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

- Abrir una zanja alrededor del individuo hacia adentro hasta que quede suelto el cepellón o forma tronco-cónica.

A continuación se describen las actividades que deberán realizarse para el rescate de individuos.

**a. Identificación y censo.**

Se realizará un recorrido por el área de cambio de uso de suelo para identificar aquellos individuos que cuenten con las características adecuadas para ser extraídos. Se registrarán datos como nombre de la especie rescatada, daños y/o enfermedades presentes; con el fin de conocer su condición de desarrollo y la manera en que prosperan dichas especies en cada tramo de distribución. Lo cual resulta de vital importancia para evitar efectos negativos del ambiente sobre el adecuado desarrollo de la planta.

**b. Extracción de individuos.**

La extracción de estos individuos se llevará a cabo mediante banqueo, el cual consiste en confinar las raíces de un árbol y la tierra que las cubre en una bolsa de arpilla o tela de costal formando una bolsa o cepellón. Dicha bolsa se refuerza amarrándola con mecate para mantenerla compacta y proteger las raíces.

El excavado se realizará con una pala que tenga buen filo, empezando a cavar a una distancia determinada con anterioridad, siguiendo las normas establecidas según el tamaño del árbol. Para escavar fácilmente, el suelo no debe estar muy húmedo, pero por otra parte no debe estar totalmente seco para que no se desmorone parte del banco; la apertura de la zanja se llevara a cabo lo más lejos posible del tronco.

Para determinar el tamaño del banco se tomará en como criterio el diámetro del tronco, el cual como medida estándar deberá ser diez veces mayor al tronco cuando menos y a partir de ahí realizar la zanja.

Cuando se encuentren raíces excavando la zanja, se cortan las delgadas con la pala y las gruesas con navaja afilada para ejecutar un corte limpio cuidando que existan desgarres.

Para llevar a cabo esta actividad deberá considerar las siguientes recomendaciones:

- Las labores de corte de raíces se realizará con herramientas desinfectadas.
- En caso necesario, durante el banqueo solo se podrá efectuar la poda de ramas muertas, cruzadas y dañadas. Cuando haya ramas codominantes se aplicará la poda estructural.
- En caso de individuos cuyo crecimiento presente ramas desde la base, estas serán atadas para evitar que se dañen durante el banqueo.
- Para conformar el cepellón, se utilizarán herramientas afiladas que eviten el desgarre de las raíces.
- Durante el proceso de excavación, se cortarán las raíces con herramientas apropiadas que permitan ejecutar un corte limpio, evitando desgarres y daños.



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

- El tamaño y forma del cepellón dependerá de las características de la raíz, el tipo de suelo, la especie y tamaño del árbol, cantidad de humedad del suelo y vigor del árbol, considerando la información que se muestra a continuación:

Dimensiones de tronco y cepellón para las especies a reubicar.

Diámetro del tronco (cm)	Diámetro del cepellón (cm)	Altura del cepellón (cm)
3	30	30
4	40	40
5	50	50
6	60	60
> 6 y hasta 7.5	> 60 y hasta 75	> 46 y hasta 56
> 7.5 y hasta 12	> 75 y hasta 120	> 46 y hasta 72

- El cepellón deberá arpillarse (cubrirse) para evitar el desmoronamiento, preferentemente se utilizaran recubrimientos a base de materiales biodegradables o de fácil extracción para poder retirarlas al momento de la plantación, evitando de esta manera dañar las raíces.
- La cubierta o arpillera estará suficientemente ajustada de tal manera que obtenga un cepellón firme, seguro y soporte el movimiento durante las maniobras de transporte y plantación, manejando en todo momento el árbol del cepellón y no del tronco.

**c. Traslado al área de confinamiento.**

Los individuos extraídos serán etiquetados con su respectiva identificación y transportados al área de confinamiento temporal.

El traslado se realizará por medio mecánico, se recomienda el uso de camionetas ya que tiene el espacio suficiente para trasladar las plantas.

**d. Mantenimiento en el área de confinamiento.**

Durante el tiempo que permanezca el arbolado en el sitio antes de su trasplante, se proveerá de riego necesario. Su frecuencia y cantidad dependerá de las características del suelo, de tal manera que el cepellón cuente con la humedad necesaria hasta el momento de su reubicación.

**e. Reubicación.**

Se debe contar con plantas sanas y que soporte las condiciones de campo, por lo que antes de ser reubicadas, todas las plantas serán sometidas a un proceso de estrés, disminuyendo la cantidad de riegos y exponiéndolas completamente a la radiación solar.

La reubicación en campo se realizará una vez que la planta ha pasado por un periodo de cicatrización y enraizamiento, mismo que es variable dependiendo de la especie.

Es de suma importancia considerar que el restablecimiento de las plantas se recomienda efectuarse de la época de lluvias para proporcionar las condiciones naturales de humedad y evitar estrés y marchitamiento.



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

Posteriormente a la reubicación de los individuos rescatados, deberá realizar el mantenimiento hasta asegurar su establecimiento y posterior desarrollo, ejecutando actividades como es: el riego, la poda de saneamiento, aplicación de abono, control de plagas y enfermedades, deshierbe, protección, entre otros; así como monitoreó constantes con el fin de detectar deficiencias y evaluar la respuesta de los ejemplares al trasplante.

Se deberá llevar un registro en una bitácora desde el inicio del rescate, traslado y reubicación de los ejemplares con fotografías que respalde las técnicas aplicadas, así como el registro de las actividades que contemplen el cumplimiento de esta condicionante, además de la tasa de supervivencia y adaptación al nuevo hábitat.

#### IV.1 Reproducción asexual

Algunas angiospermas, han desarrollado mecanismos asexuales donde las células somáticas, tienen la capacidad de producir otros individuos idénticos a la planta madre, conocidos como clones y a este proceso se le conoce como propagación asexual. La reproducción asexual consiste en utilizar partes vegetativas como: tallos, bulbos, esquejes, estacas u hojas, las cuales son capaces de enraizar y formar otro organismo independiente (Jiménez y Matías, 2010). Para el caso de las especies propuesta a rescate el método más idóneo es la propagación asexual por medio de estacas, las cuales son partes vegetativas, o en su defecto prolongaciones del tallo, aunque hay varios aspectos a considerar para utilizar esta técnica de propagación, los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ Época del año.
- ✓ Grado de lignificación de la estaca.
- ✓ Número de yemas vegetativas.
- ✓ Tipo de sustrato de enraizamiento.
- ✓ Concentración de la fitohormona a utilizar.
- ✓ Técnica de corte, colecta y transporte de estacas al vivero de enraizamiento.

##### a).- Época del año

La época del año en la cual se van a colectar las estacas para propagar, juega un papel muy importante y es un factor decisivo para el éxito en el enraizamiento de los clones, ya que como se mencionó anteriormente, son plantas que en la época seca pierden sus hojas por ser plantas caducifolias y en la región este periodo abarca de Noviembre a Abril, este es el mejor lapso para la colecta de las estacas, y se explica porque en estos meses las plantas entran en un estado de hibernación, acumulando los nutrientes en el tallo (Tronco) y ramas que fueron elaborados cuando el árbol tenía hojas, por este motivo las estacas tendrán los nutrientes suficientes para poder enraizar, cuando estas sean cortadas de la planta madre.

##### b).- Grado de lignificación de la estaca

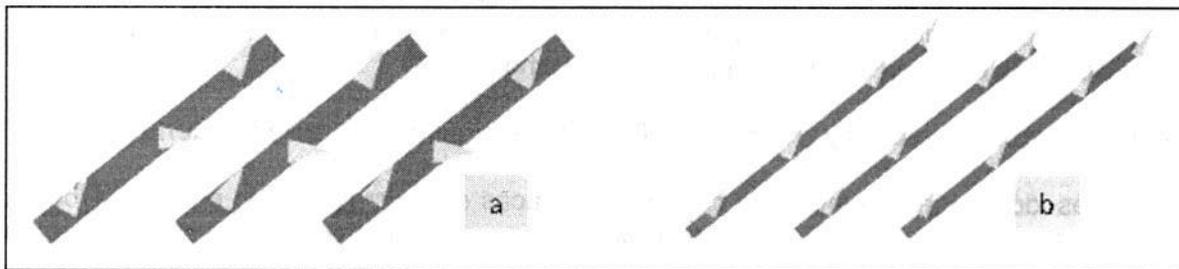
Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

Este es otro factor importante para la propagación asexual, ya que algunas secretan más resina que otras, como por ejemplo las *Bursera spp* secretan una gran cantidad de resina y esto impide que en las estacas, se forme un callo que va a dar origen a las raíces adventicias. En otros casos se requiere de estacas con poco grado de lignificación, ya que secretan menor cantidad de resina y esta es menos viscosa, lo que ocasiona que se origine un callo sin problemas y dé origen a un sistema radical en poco tiempo, resultando así en un enraizamiento exitoso como es el caso de *Bursera morelensis*.

### c).- Número de yemas vegetativas

Para propagar asexualmente las estacas provenientes de estas especies, se recomienda que tengan tres yemas vegetativas y una apical, para el caso de estacas poco lignificadas como en *Bursera spp*. Cuando se tienen estacas con alto grado de lignificación, estas se seleccionaran de ramas del año anterior y no tendrán yema apical (Ver Figura VIII.2) que sean de un árbol sano y que las yemas estén en reposo, es decir que no haya brotes vegetativos, ya que esto gastaría energía y la estaca tendría poca oportunidad de enraizar.



Numero de yemas vegetativas.

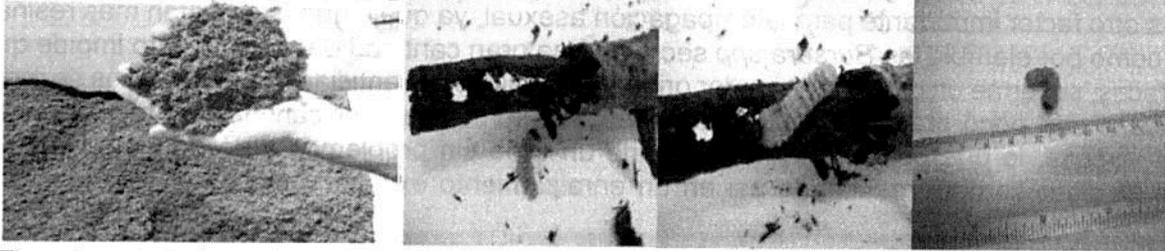
### d).- Tipo de sustrato de enraizamiento

De los tipos de sustratos para enraizamiento, uno de los mejores y que da mayor resultado es Peat Moss, el cual está formado por los restos descompuestos de un musgo cuyo nombre es *Sphagnum moss*, y que por sus propiedades retiene de buena manera la humedad, lo que permite que el enraizador (Fitohormona), realice su trabajo (Ver Figura). Otra manera es preparar suelo de la zona con hojarasca a una proporción volumen:volumen de 1:2 con la recomendación que la hojarasca, deberá estar muy triturada, una vez que se tenga esta, se procederá a desinfectar con una solución de formol al 5 %, para evitar la proliferación de microorganismos, principalmente bacterias y hongos saprófitos que puedan causar daño a las estacas en proceso de enraizamiento, así como la eliminación de huevecillos de insectos que puedan alimentarse de las estacas al eclosionar las larvas.



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962



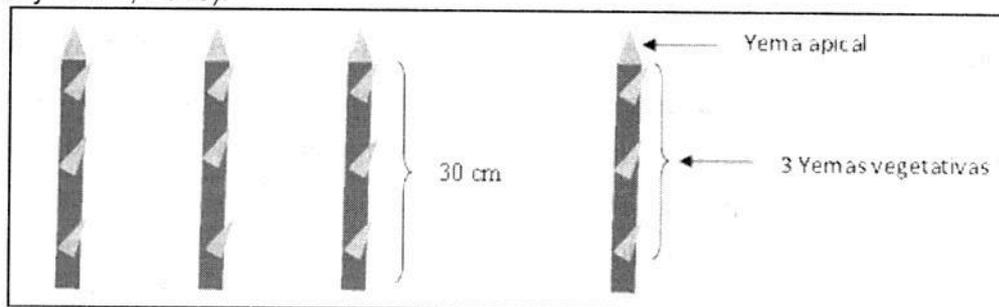
Tipos de sustrato de enraizamiento.

**e).- Concentración de la fitohormona a utilizar**

Las fitohormonas son compuestos bioquímicos y algunos ya son sintetizados por el hombre, los cuales cumplen múltiples funciones dentro de la planta, por ejemplo, para inducir raíces en esquejes o en estacas como es el caso de Burseraceae, el ingrediente más utilizado es AIB cuyo nombre es ácido indol-3-butírico y es el fitoregulador más efectivo para el enraizamiento de especies leñosas, porque tiene la ventaja de no ser tóxico en un amplio rango de concentraciones, no se degrada fácilmente por efecto de la luz o microorganismos y al ser soluble en agua, permanece por más tiempo en el sitio de aplicación y así puede ejercer una mayor respuesta (Blazich, 1998). La concentración más utilizada es 10,000 ppm o 10,000 mg kg<sup>-1</sup>.

**f).- Técnica de corte, colecta y transporte de estacas al vivero de enraizamiento.**

La época más idónea para colectar en campo las estacas es marzo, periodo en el cual los árboles están en reposo, por lo que las estacas carecerán de hojas y deben presentar tres yemas vegetativas con una longitud de 30 cm (Ver Figura). El material colectado deberá humedecerse con agua y se depositará en bolsas tipo Ziploc, para evitar la deshidratación del tejido, posteriormente se pueden colocar en una hielera para ser transportadas al sitio donde se va a realizar el enraizamiento (Castellanos y Bonfil, 2010).



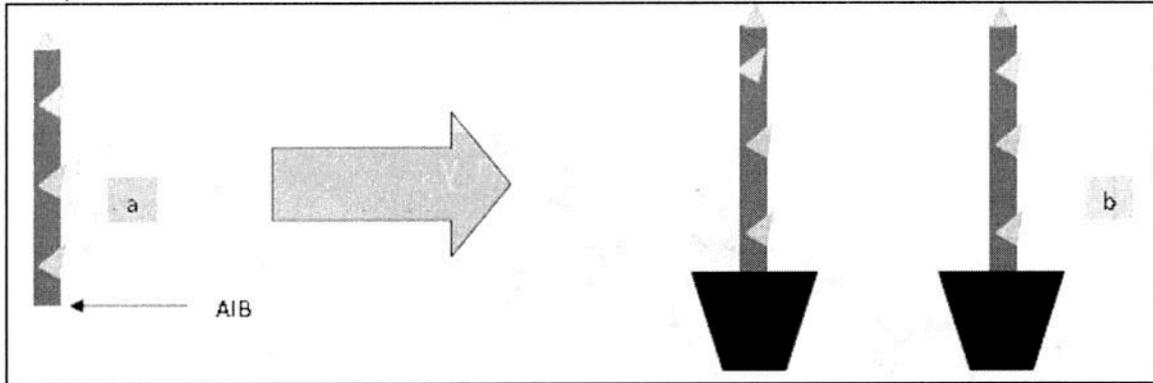
Técnica de corte, colecta y transporte de estacas al vivero de enraizamiento.

Una vez colectadas las estacas, se procederá al enraizamiento en el vivero haciendo un corte de 45° en la base de la estaca, para posteriormente sumergir la misma en el enraizador que deberá tener una concentración de 10,000 mg kg<sup>-1</sup> de AIB, el cual se puede adquirir en múltiples tiendas de agroquímicos.

Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

Una vez realizado lo anterior, se plantará la estaca en el sustrato de enraizamiento, que como se menciono puede ser Peat Moss o un sustrato preparado con suelo de la zona.



Técnica de corte, colecta y transporte de estacas al vivero de enraizamiento.

Para verificar que efectivamente las estacas están enraizando, se deberá realizar un muestreo extractivo de los clones, para ver si hay promoción de raíces adventicias, en las estacas sometidas al efecto del AIB, este proceso se deberá realizar aproximadamente a los 60 días después de la plantación, en caso de que ya haya brotes de raíces, se volverá a colocar la estaca en el sustrato. Si al pasar un periodo aproximadamente de 90 a 100 días después de la plantación y no hay brotes de raíces, las estacas no enraizarán. Las estacas que logren enraizar, lograrán este proceso en un tiempo aproximado de 60 a 90 días después del trasplante.

#### IV.2. Reubicación de mantillo

Aunque no propiamente sea una técnica de reproducción se piensa para aquellas especies estacionales, el hecho de reubicar el mantillo, este lleva consigo las semillas, el cual al ser depositado y con humedad suficiente en el periodo de lluvias las especies suelen brotar o nacer para completar su ciclo de vida.

#### IV.3 Reproducción por semilla.

Este método de reproducción tradicional consiste en recolectar las semillas de la especie propuesta a reproducir, respetando el ciclo biológico de la planta para obtener un germoplasma de buena calidad, para el caso la mejor época para coleccionar su semilla es de Noviembre a Marzo cuando su fructificación ha cumplido su ciclo en la planta y se inicia con el desprendimiento de la misma.

Una vez recolectada la semilla esta se pone a germinar en almácigos, para que una vez que esta alcance una altura adecuada sea trasplantada en bolsa de polietileno la cual recibirá su mantenimiento hasta la llegada del periodo de lluvias para su plantación.

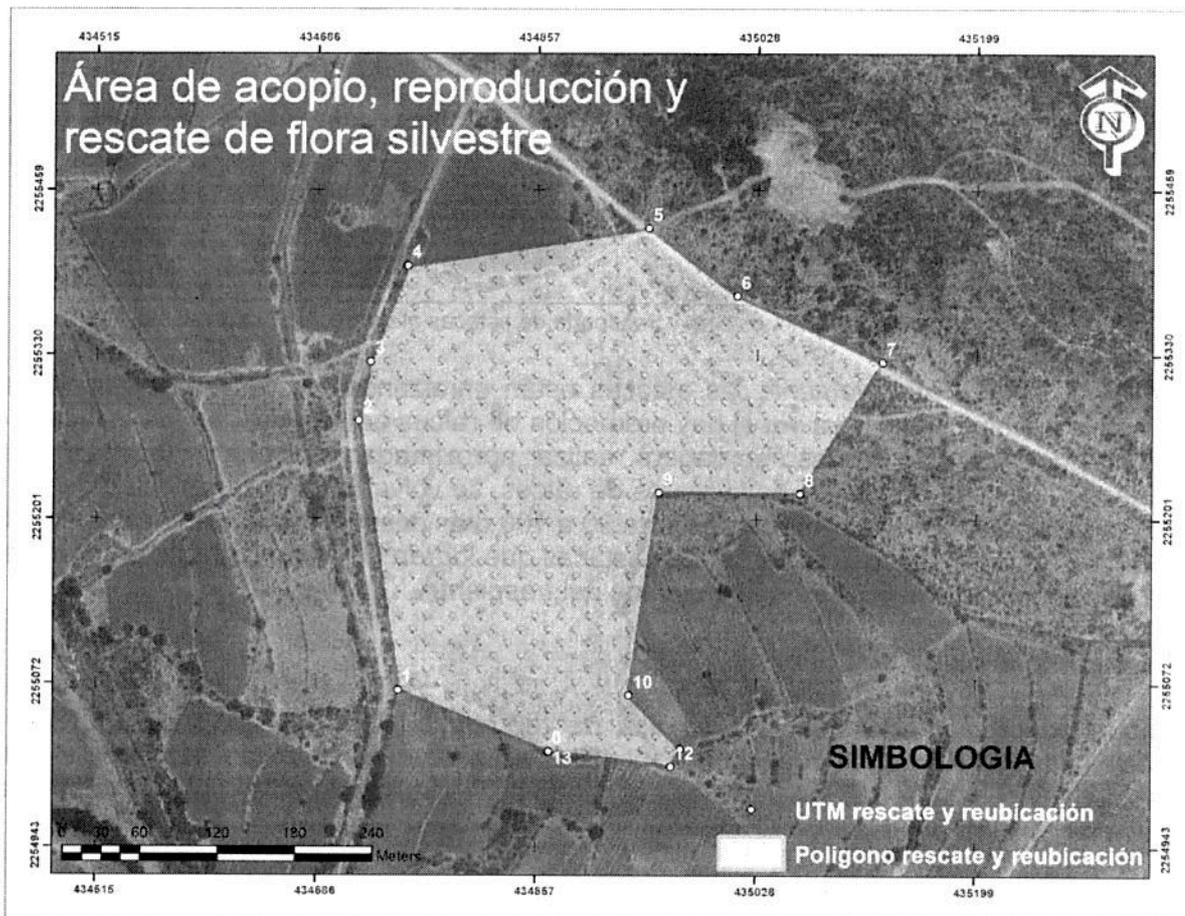
#### V. Lugares de acopio y reproducción de especies.



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

Se destinara un predio propiedad del promovente con una superficie de 10.03 hectáreas, por su cercanía con el áreas del proyecto y la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde se rescataran las especies de flora silvestre propuestas, esta misma área servirá de acopio, reproducción y plantación de las especies contempladas en dicho programa.



Área de acopio, reproducción y rescate de flora silvestre.

**VI. Localización de los sitios de reubicación (coordenadas UTM WGS84).**

El predio que se destinara para acopio, reproducción y reubicación de especies se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas UTM WGS84.

Coordenadas UTM WGS84 del área de acopio, reproducción y rescate de flora silvestre.

Vértices	X	Y
1	434750	2255067
2	434719	2255278

Bld. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat) Tels: 771 7179416; [delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx)



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

3	434728	2255324
4	434756	2255399
5	434943	2255429
6	435012	2255376
7	435126	2255324
8	435062	2255221
9	434952	2255222
10	434929	2255063
11	434970	2255021
12	434962	2255007
13	434867	2255019

#### VII. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia del 80%.

Las actividades de mantenimiento están encaminadas a auxiliar la reubicación de los ejemplares rescatados, con el fin de garantizar la supervivencia del 80% de los individuos establecidos.

Con la finalidad de asegurar la mayor supervivencia, deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

**Monitoreo.** Esta acción permitirá detectar oportunamente los problemas que aparezcan y darle la solución oportuna. El monitoreo se llevara a cabo durante 5 años si las plantaciones ocurren durante el primer año, y hasta 5 años si ocurren en el segundo de acuerdo con la disponibilidad de plantas.

**Revisiones periódicas.** Llevar a cabo una revisión semana de las plantas durante los dos primeros meses, para verificar su estado y que se esté aplicando suficiente riego, a la vez que se verificara si el deshierbe está siendo aplicado con la regularidad necesaria. Después de esta revisión, el monitoreo será mensual durante el resto del primer año y bimestralmente hasta el sexto o séptimo año.

**Riegos.** Posteriormente al riego de establecimiento de la plantación, durante 3 meses, se aplicará cada semana si el temporal lluvioso no es constante. Posteriormente al periodo de lluvioso se regaran las plantas cada 15 días. Después hasta el tercer año el riego se realizara cada 15 días exceptuando el periodo lluvioso y durante el invierno será cada 20 días. Los riegos deberán aplicarse en la semana entre las 06:00 y las 10:00 h, para evitar perdida de humedad por evaporación, aplicando 9 litros por planta.

**Poda.** Deberá realizar la corta de ramas muertas, dañadas o enfermas, con la finalidad de mantener la sanidad y propiciar el buen desarrollo de los individuos.

**Deshierbe.** El deshierbe se realizar durante los 2 primeros años de la plantación. Mientras las plantas reciban riego se desyerbaran sus cajetes en cada sesión de riego y cada 15 días durante, los periodo lluviosos (Mayo a Septiembre). Posteriormente cada 40 días durante el resto del año.

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Col. Los Maestros, C.P. 42092, Pachuca, Hgo. www.gob.mx/semarnat Tels: 771 7179416; delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

**Fertilización.** Esta actividad se debe realizar en la fase inicial de la plantación y durante sus primero tres años de establecida. Se recomienda que esta aplicación se realice al año de establecida, para que las nuevas raíces estén en la posibilidad de absorber los elementos que le serán proporcionados.

**Prevención de incendios.** Consiste en implementar acciones preventivas para minimizar el riesgo por incendios que pudieran afectar la reforestación y reubicación de las especies de la vegetación.

**Manejo de plagas y enfermedades.** Una vez que las plantas se encuentren en el sitio de reubicación durante el proceso de adaptación se realizara un monitoreo constante con el fin de evitar la posible presencia de plagas y enfermedades que pudieran ocasionar la muerte de los individuos rescatados.

**Cercado y protección.** Debido a que en el área propuesta para la reubicación de especies se practica la ganadería extensiva-tradicional, actividad que se observó durante los recorridos de campo en el inventario del área del proyecto y la microcuenca, se propone el circulado perimetral a base de postes de fierro tipo "T" con un tejido de 5 hilos de alambre de púas, para esta obra el promovente invertirá un monte aproximado de \$ 50,000.00, cuyo objetivo de esta actividad es proteger a la planta para evitar daños o destrucción del ganado que se pastorea dentro del área propuesta de rescate y reubicación.

De todas las actividades se llenará una bitácora, se tomarán fotografías y se realizarán informes bimestrales, para la integración al informe semestral correspondientes.

**VIII. Programa de actividades**

El programa de rescate y reubicación se ejecutará conforme al siguiente cronograma de actividades, como se muestra a continuación.

Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación.

Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación												
ACTIVIDADES	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Delimitación del área a CUSTF por etapas.	█											
Rescate de flora silvestre	█	█	█									
Resguardo de ejemplares rescatados en el acopio		█	█									
Riesgo		█	█	█	█	█	█	█				
Monitoreo en el área de acopio		█	█	█	█	█	█	█				
Reforestación o reubicación (meses de lluvia)						█	█	█	█	█	█	█
Monitoreo en campo de especies reubicadas						█	█	█	█	█	█	█

Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación												
ACTIVIDADES	AÑO 2-5											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mantenimiento (riego, control de malezas, protección, manejo fitosanitario y fertilización)												
Reposición de plantas en caso de que no tengan el 80% de supervivencia.												
Protección												
Labores culturales												
Control de plagas y enfermedades												
Evaluación de la supervivencia												
Seguimiento												

#### IX. Evaluación del rescate y reubicación

La evaluación y seguimiento del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y reforestación permitirá determinar el grado de éxito del programa, al mismo tiempo que se mantiene un control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita alcanzar los objetivos planteados.

Con el fin de obtener indicadores de evaluación, deberá tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- **Estimación de la supervivencia.** Se estimara cuantitativamente el éxito del rescate y reubicación de individuos. Esta tarea permitirá evaluar la efectividad del programa de reforestación, rescate y reubicación.
- **Porción estimada del arboles vivos** =  $(\text{Sumatoria de las plantas vivas muestreadas} / \text{Sumatoria de las plantas vivas y muertas muestreadas}) \times 100$ .
- **Evaluación del estado sanitario.** Se estima la porción de los arboles sanos respecto a los vivos. Esta actividad permitirá definir las estrategias para aplicar las medidas sanitarias para mantener en buen estado los individuos reforestados y reubicados.
- **Porción estimada de árboles sanos** =  $(\text{Sumatoria de árboles sanos en el sitio muestreado} / \text{Sumatoria de árboles vivos, clasificados como:})$



Pachuca de Soto, Hidalgo. 05 de Septiembre de 2018

182962

**Bueno.** Cuando la planta presenta un follaje denso, color propio de la especie y tiene amplia cobertura de copa o buen estado de desarrollo.

**Regular.** Cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color seco a amarillento y follaje medio o poco desarrollado.

**Malo.** Cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles o nulo desarrollo.

**Porción estimada de árboles vigorosos** = (Sumatoria de árboles vigorosos en el sitio muestreado / Sumatoria de árboles vivos en el sitio muestreado) X 100.

- Índice de calidad de los individuos reforestados y reubicados por especie.
- Cumplimiento de las actividades de mantenimiento de los individuos reforestados y reubicados (riego, protección, labores culturales, entre otras).
- Grado de efectividad del programa de rescate y reubicación.

Presentar la bitácora para las actividades de restauración, rescate y reubicación, así como de las actividades de mantenimiento y monitoreo.

#### X. Informe de avances y resultados.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, se elaboraran informes semestrales hasta llegar a un periodo mínimo de 5 años, o hasta alcanzar los objetivos planteados. Los documentos a generar durante y al final de los trabajos de campo, son:

- Porcentaje de supervivencia por especie de los individuos reubicados y reforestados.
- Estado sanitario de los individuos por especie.
- Vigor de los individuos (bueno, regular, malo) por especies.
- Índice de calidad de los individuos reforestados y reubicados por especie.
- Cumplimiento de las actividades de protección.
- Efectividad del programa de reforestación, rescate y reubicación.
- La bitácora de las actividades de reforestación, rescate y reubicación.

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. ALBERTO MELÉNDEZ APODACA

AMA\*AVP\* EGA