

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

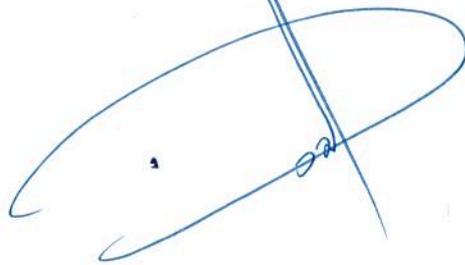
II. Identificación del documento: Versión pública de la Constancia de Inscripción en el Registro Forestal Nacional, Trámite SEMARNAT-03-047, con número de **Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

III. Partes clasificadas: Partes correspondientes a Nombre, Domicilio Particular, Teléfono, Correo Electrónico, Firmas de y Código de Respuesta Rápida (QR); **páginas que la conforman:** Página 1 -

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 titular: Ing. Olivia Rosa Padilla Hernández

CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO, EN TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 17 BIS Y OCTAVO TRANSITORIO DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018, PREVIA DESIGNACIÓN FIRMA EL PRESENTE LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL



VI. Fecha: Versión publica aprobada en la sesión celebrada el 04 de julio de 2019; **Numero del acta de sesión de comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta **104/2019/SIPOT**.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO REGULAR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

191095

**CC. GONZALO MATA LOZADA, PRESIDENTE;
ABEL LOZADA MONTIEL, SECRETARIO Y
CARLOS AGUILAR BAÑOS, TESORERO,
INTEGRANTES DEL COMISARIADO EJIDAL
EJIDO SAN PEDRO HUIXOTITLA, MINERAL DEL MONTE,
HIDALGO.**



PRESENTE

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente de la solicitud del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal Modalidad A, para el desarrollo del proyecto denominado "Aprovechamiento de piedra de obsidiana en los terrenos forestales del Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo" en una superficie de 2 hectáreas, con pretendida ubicación en el Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo, promovido por los CC. Gonzalo Mata Lozada, Presidente, Abel Lozada Montiel, Secretario y Carlos Aguilar Baños, Tesorero, integrantes del Comisariado Ejidal y en lo sucesivo el **promovente**, la Delegación Federal en el Estado de Hidalgo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se denominará la **SEMARNAT**; la actividad del proyecto será identificada como el **proyecto** y el Documento Técnico Unificado Modalidad A, incluyendo sus anexos, será nombrado **DTU-A**; y

RESULTANDO

- I. Que mediante formato FF-SEMARNAT-031 de fecha de 31 de octubre de 2018, y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la **SEMARNAT** el 01 de noviembre del mismo año, el **promovente** ingresó solicitud del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal Modalidad A, a través del **DTU-A**, para ser sometido al procedimiento de evaluación y dictamen en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) e impacto ambiental por el desarrollo del **proyecto**.
- II. Que adjunto al **DTU-A** del **proyecto**, se ingresaron los documentos que a continuación se indican:
 - Copia de la constancia de pago de derechos, por la cantidad de \$66,244.00 (sesenta y seis mil doscientos cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), de fecha 30 de octubre de 2018, por concepto de recepción, evaluación y resolución del **DTU-A**.
 - Original impreso y copias del formato electrónico del **DTU-A** correspondiente al **proyecto**.
 - Copias de la documentación legal con las que se pretende demostrar la propiedad y/o posesión para realizar actividades que implican el CUSTF.
- III. Que mediante escrito de fecha 06 de noviembre de 2018 y recibido en el ECC de la **SEMARNAT** el 07 del mismo mes y año, en apego a lo que señala el artículo 34, fracción I de la Ley General del

*Recab. Original
191095-19
Ejido de San Pedro Huixotitla*



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL GOBIERNO BUENO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales**

**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095

**Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y conforme al décimo primero, fracción 11.1 de los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la LGEEPA y su Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el **promovente** presentó un extracto del periódico El Sol de Tulancingo, con el que hace constar que el día 06 de noviembre de 2018, publicó el extracto de la descripción del **proyecto**, integrándose al expediente respectivo.

- IV. Que con oficio S/N de fecha 05 de noviembre de 2018, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, solicitó a la Unidad Jurídica de la **SEMARNAT**, el dictamen de los documentos legales proporcionados por el **promovente** en el **DTU-A**.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la LGEEPA, artículo 37 del REIA y al término décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, en lo sucesivo **ACUERDO**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, la **SEMARNAT** publicó el 08 de noviembre de 2018 en la SEPARATA No. DGIRA/061/18 de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de la Secretaría, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental y de CUSTF, período del 31 octubre 29 al 07 noviembre de 2018 y extemporáneos, entre los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente** del **DTU-A** del **proyecto**.
- VI. Que con fecha 16 de noviembre de 2018, la **SEMARNAT** integró el expediente del **proyecto**, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34, primer párrafo y 35, primer párrafo de la LGEEPA, que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, mismo que fue puesto a disposición del público en sus oficinas ubicadas en Boulevard Everardo Márquez, No. 612, Colonia Los Maestros, C.P. 42092, Pachuca de Soto, Hidalgo.
- VII. Que mediante oficio 133.02.03.2122.2018.-183824 de fecha 26 de noviembre de 2018, la **SEMARNAT** solicitó información técnica complementaria al **promovente**, conforme al artículo 35 Bis segundo párrafo de la LGEEPA y 22 segundo párrafo de la REIA
- VIII. Que con fecha 27 de noviembre de 2018, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.UJ320/2018 de fecha 27 de noviembre de 2018, mediante el cual la Unidad Jurídica de la **SEMARNAT** emitió el dictamen positivo UJ250/2018 de los documentos legales proporcionados por el **promovente** en el **DTU-A**, mismo que obra en el expediente.
- IX. Que mediante escrito de fecha 28 de enero de 2019, y recibido en el ECC de la **SEMARNAT**, el 05 de febrero de 2019, el **promovente** presentó información técnica complementaria, solicitada a través del oficio 133.02.03.2122.2018.-183824 de fecha 26 de noviembre de 2018.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL QUINCECENARIO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- X. Que mediante oficio 133.02.03.0136.2019-190496 de fecha 28 de febrero de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre el **DTU-A** del **proyecto**, con relación a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con respecto al Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca (OETRVPT).
- XI. Que mediante oficio 133.02.03.0144.2019-190497 de fecha 28 de febrero de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó a la Presidencia Municipal Constitucional de Mineral del Monte, Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del **proyecto** con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.
- XII. Que mediante oficio 133.02.03.0205.2019-190648 de fecha 15 de marzo de 2019 y conforme a lo dispuesto el artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), la **SEMARNAT** solicitó al Secretario de Medio ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo y Presidente del Consejo Estatal Forestal; opinión técnica sobre **DTU-A** del **proyecto**, a fin de continuar con el procedimiento de evaluación de la solicitud de la autorización.
- XIII. Que mediante oficio 133.02.03.0267.2019-190804 de fecha 05 de abril de 2019 y conforme a lo dispuesto en el artículo 122 fracción IV del RLGDFS y en el apartado décimo del párrafo tercero del **ACUERDO**, la **SEMARNAT** notificó al **promoviente** que el día 10 de abril de 2018, se realizaría la visita técnica de verificación del predio objeto de la solicitud de CUSTF.
- XIV. Que el 10 de abril de 2019, la **SEMARNAT** realizó la visita técnica de verificación al **proyecto**, a fin de constatar las condiciones físico-biológicas del predio, de acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** en el **DTU-A** e información técnica complementaria, mismo que se constata con Acta de verificación de campo que obra agregada en el expediente.
- XV. Que con oficio 133.02.03.0283.2019-190873 de fecha 11 de abril de 2019, la **SEMARNAT**, con fundamento en los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 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 para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó al **promoviente** que como parte del procedimiento para expedir la autorización del CUSTF, se debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$148,450.12 (ciento cuarenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta pesos 12/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.6 hectáreas de Bosque de pino-encino, preferentemente en el Estado de Hidalgo.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

Oficio: 133.02.03.0307.2019

Bitácora: 13/MA-0002/11/18

191095

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

XVI. Que mediante escrito de fecha 02 de mayo de 2019, y recibido en ECC de la SEMARNAT el día 07 de mayo de 2019, el promovente presentó ficha de depósito ante el Fondo Forestal Mexicano y recibo fiscal No. 943 emitida por la Comisión Nacional Forestal de fecha 29 de abril de 2019, por la cantidad de \$148,450.12 (ciento cuarenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta pesos 12/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.6 hectáreas de Bosque de pino-encino, preferentemente en el Estado de Hidalgo.

XVII. Que a la fecha no se ha recibido opinión técnica de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo; Presidencia Municipal Constitucional de Mineral del Monte y Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo y Presidente del Consejo Estatal Forestal en relación al **proyecto**, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que la **SEMARNAT**, es competente para resolver las solicitudes de autorización en materia de impacto ambiental y de CUSTF a través del **DTU-A**, cuando quienes las promueven sean particulares, como es el caso que nos ocupa; de conformidad con lo establecido con los artículos 26 y 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 30 de noviembre de 2018 (última reforma); 1, 2, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 7 fracción VI, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 93, 94, 95 y 96 de la LGDFS, publicado en el DOF el 05 de junio de 2018; 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124, 125, 126 y 127 del RLGDFS, publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014 (última reforma); 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV y XII, 28 primer párrafo, fracción VII, 30 primer párrafo, 34, 35, y 109 BIS-I de la LGEEPA, publicado en el DOF el 23 de abril de 2018 (última reforma); 2º, 3º fracciones I Ter, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV y XVII, 4º fracciones I y III, 5º inciso O), 9º, 10 fracción II, 12 fracciones I, III, V y VIII, 22, 24, 26, 36, 37, 38, 40, 42, 44, 45 fracción II, 47, 48 y 49 del REIA, publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014 (última reforma); 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el DOF el 31 de octubre de 2014 (última reforma); así como lo establecido en el término segundo fracción IV, quinto fracción I, sexto, noveno, décimo, del **ACUERDO**, publicado en el DOF el 22 de diciembre de 2010.

SEGUNDO: Que el **proyecto** en cuestión se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 93 de la LGDFS y 120 de su Reglamento, así como en los artículos 28 primer párrafo fracción VII de la LGEEPA y 5 inciso O) fracción I de su Reglamento, por lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal toda vez que se realizará la remoción de vegetación forestal en 2 hectáreas de Bosque de pino-encino para el aprovechamiento de piedra obsidiana, y que posee las siguientes características:

A. Programa de trabajo para el desarrollo del **proyecto**

A.1 Preparación del sitio

- Delimitación de áreas



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019**
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- Rescate de flora y fauna silvestre
- Reubicación de flora y fauna silvestre
- Derribo de arbustos y hierbas

A.2. Operación de la mina

- Perforación
- Acomodo de material
- Extracción de roca de obsidiana
- Apertura de nuevo túnel
- Acarreo de la roca de obsidiana
- Remoción de material residual
- Mantenimiento de camino o vereda
- Reforestación
- Seguimiento del proyecto
- Supervisión de los trabajos

A.3. Etapa de abandono

- Rehabilitación de la superficie aprovechada

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos QUINTO fracción I y DÉCIMO del **ACUERDO** y al artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentado el **DTU-A** inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en el **ACUERDO**, en la LGDFS y la LGEEPA, así como en sus Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **SEMARNAT** se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (MOETEH), el OETRVP_T y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el ecosistema, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizó lo referido en el artículo 93 de la LGDFS y 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento.

Asimismo, conforme a los lineamientos SEGUNDO fracción IV y SEXTO del **ACUERDO**, se da por entendido que el **DTU-A** presentado por el **promovente**, lo constituyen los documentos de la manifestación de impacto ambiental y estudio técnico justificativo, en donde se deben de presentar los estudios de carácter técnico-científico, destinados a demostrar que la afectación por la remoción de la vegetación forestal es en grado admisible y por lo tanto la biodiversidad de los ecosistemas que se verá afectada se mantenga, también que la erosión de los suelos como el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, esto valorándose previamente con base en estudios de identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales que podrían generar el cambio de uso de suelo forestal por el desarrollo del **proyecto**, además de incluir el diseño de medidas de prevención, mitigación y compensación, con el fin de evitarlos o atenuarlos.

TERCERO: Que con el objeto de analizar que el **DTU-A** para el **proyecto** de referencias se ajustara



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

a las formalidades previstas en los artículos 93 de la LGDFS y 121 de su Reglamento; 30 primer párrafo de la LGEEPA; 9, 12 fracciones I, III y VIII, 14, 17 y 36 del REIA, así como a los lineamientos SEGUNDO fracción II, SEXTO, NOVENO y DÉCIMO del **ACUERDO**, esta **SEMARNAT** procedió tal y como lo dispone el artículo 35 primer párrafo de la LGEEPA.

CUARTO: Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por el artículo 15 de la LFPA, así como en el lineamiento NOVENO del **ACUERDO**, esta autoridad Administrativa, abocó 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 LFPA, 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.

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..."(SIC).

Con vista en las circunstancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la LFPA, párrafos segundo y tercero, fueron satisfechos mediante escrito de fecha 31 de octubre de 2018, en el que se hace referencia en el Resultando I de esta resolución, de cuyo contenido se desprende que fue suscrito por el **promovente**, dirigido a la **SEMARNAT**, solicitando la autorización de cambio de uso de suelo forestal mediante el trámite unificado en su modalidad A, para el desarrollo del **proyecto**, adjuntando para tal efecto documentación legal con las que se pretende demostrar la propiedad y/o posesión, así como las identificaciones de los órganos de representación, la documentación con la que se acredita su personalidad para realizar el cambio de uso de suelo forestal, el comprobante del pago de derechos, el **DTU-A** y resumen ejecutivo del mismo.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de la solicitud establecidos en el lineamiento NOVENO del **ACUERDO**, que dispone:

"...NOVENO. A la solicitud de trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, se anexará:

- I. Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico;*
- II. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*

af
A



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO LEGÍTIMO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales**

**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191995 **Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- III. Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;
- IV. Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes;
- V. Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;
- VI. Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;
- VII. 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 del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo, y
- VIII. Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas..."(SIC).

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos en el lineamiento NOVENO del **ACUERDO** fueron satisfechos conforme a lo siguiente:

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado lineamiento NOVENO fracción I, consistente en presentar el Documento Técnico Unificado del **proyecto** en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Documento Técnico Unificado Modalidad A, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual fue elaborado por el Ing. Pablo Irving Fragoso López, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro Hgo, Tipo UI, Volumen 2, Número 44, Año 2015.

Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el **promovente** adjuntó a su solicitud copia de la credencial para votar; Resumen del contenido del **DTU-A**, impreso y en formato digital; asimismo, adjuntó copia del pago de derechos por la cantidad de \$66,244.00 (sesenta y seis mil doscientos cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.) por concepto de pago de derechos, de la recepción, evaluación y dictamen del **DTU-A** y en su caso, la autorización en materia ambiental y del cambio de uso de suelo forestal.

Por lo que corresponde al requisito previsto en la fracción VI del lineamiento NOVENO del **ACUERDO**, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo forestal, éste quedó satisfecho en el presente procedimiento, conforme a dictamen positivo UJ250/2018, señalada en el Resultando VIII.

Asimismo, considerando la naturaleza y características del **proyecto** en cuestión, se exige al **promovente** de dar cumplimiento a las fracciones V y VIII del citado lineamiento, toda vez que el **proyecto** no está considerado como una actividad altamente riesgosa que amerite presentar un estudio de riesgo y tampoco se trata de reconocimiento, exploración superficial y explotación



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

petrolera en la cual se tenga que presentar la documentación que acredite el derecho para realizar las actividades propuestas.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **promovente**, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por el lineamiento NOVENO del **ACUERDO**, así como los del artículo 15, párrafos segundos y tercero de la LFPA.

QUINTO: Que el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previsto en el artículo 93 de la LGDFS y el correspondiente a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la LGEEPA, mediante el cual la autoridad establecen las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, cuando se demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Para cumplir con este fin, el **promovente** presentó un **DTU-A**, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA; asimismo, el contenido del **DTU-A**, presentado por el **promovente**, se ajusta a lo establecido en el lineamiento SEXTO del **ACUERDO** a que se sujeta el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal.

SEXTO: Que conforme al artículo 40 y 41 del REIA, el cual dispone que a solicitud de cualquier persona de la comunidad de que se trate se podrá llevar a cabo una consulta pública, siempre y cuando se presente dentro del plazo de diez días contados a partir de la publicación de los listados de las manifestaciones de impacto ambiental, la secretaría notificará al interesado la determinación de dar o no inicio a la consulta pública; al respecto, no hubo petición a esta **SEMARNAT** de alguna persona de la comunidad de que se trate, para llevarse a cabo la consulta pública, por lo que no es aplicable este precepto legal al **proyecto** de referencia.

SÉPTIMO: Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos de excepción que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al análisis de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

"...ARTICULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por

3
A



**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal..."(SIC).

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **promovente**, se entra en el examen de las tres hipótesis arriba referidas, en los términos que a continuación se indican:

- Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.
- Que la erosión de los suelos, se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.
- Que deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

1. Por lo que corresponde a la primera de las hipótesis arriba referidas, consistente en demostrar que biodiversidad del ecosistema por afectar se mantenga:

De la revisión del contenido del **DTU_A** y de la información técnica complementaria, se desprende lo siguiente:

El tipo de vegetación por afectar corresponde a Bosque de Pino-Encino, con el objetivo de aprovechar piedra de obsidiana.

A fin de conocer las características de la zona de influencia del **proyecto**, el **promovente** propone la delimitación del SA mediante la subcuenca "Tortugas-Tepezata y calcula el área en 6421 ha, distribuido con el siguiente tipo de vegetación:

Tipo de vegetación	Hectáreas
Bosque de encino	172.04
Bosque de encino-pino	99.46
Bosque de pino	3244.16
Bosque de pino-encino	1958.23
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	74.30
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de táscate	873.47

Los pinares son comunidades vegetales muy características de México y ocupan vastas superficies de su territorio.

Por la morfología y la disposición de sus hojas, los pinos poseen una fisonomía particular y los bosques que forman presentan un aspecto que difícilmente puede confundirse con el de otros



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

tipos de vegetación. Si bien el conjunto de los pinares establece una unidad fisonómica bien definida, no sucede exactamente lo mismo desde el punto de vista ecológico (Rzedowski, 2006).

Pino-encino y Encino-pino

Estos tipos de vegetación se localiza en elevaciones por arriba de los 1,800 m.s.n.m y alcanza altitudes de hasta 2 700 m, donde empiezan a ser claramente dominantes las especies del género Pinus. Respecto a su estructura vertical, este tipo de vegetación presenta de dos a tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. El estrato más importante es el arbóreo, con alturas promedio entre los 15 y los 25 m. La presencia (o ausencia) de un estrato arbustivo bien definido está relacionada con el manejo que se le esté dando al bosque en cada sitio; en áreas donde se extrae madera ninguna práctica de reforestación, o en sitios perturbados (abiertos al cultivo y posteriormente abandonados), el estrato arbustivo se encuentra poco representado o no existe y las copas del estrato arbóreo cubren menos del 60% de la superficie. Las especies dominantes en este tipo de vegetación pertenecen a los géneros Pinus y Quercus, y suelen ir acompañadas por especies de los géneros Arbutus, Buddleia, Alnus y Cupressus (CONABIO, 2008).

El tipo de vegetación predominante en el SA es de bosque de pino. En el área sujeta a cambio de uso de suelo, el tipo de vegetación existente es bosque de pino-encino, particularmente las especies *Abies religiosa*, *Quercus Laurina* y *P. patula*.

Hidrología superficial

Con respecto a hidrología superficial de la microcuenca San Miguel Regla, de acuerdo a un análisis del conjunto de datos vectoriales de INEGI escala: 50,000, el **promovente** obtiene lo siguiente:

Longitud (m)	Descripción
121,248.13	CORRIENTE DE AGUA: Intermitente
18,059.63	CORRIENTE DE AGUA: Perenne

De lo anterior se desprende que en sitio del **proyecto** no se tiene presencia de cuerpos de agua intermitente y perenne que se pudiera afectar por la operación del aprovechamiento de la piedra de obsidiana.

Por otro lado, el **promovente** realizó una síntesis sobre el estatus actual referente al ecosistema del SA, este proceso lo realizó con base a la descripción del conjunto de factores físicos (suelo, hidrología, aire), biológicos (flora, fauna) y socioeconómicos (sociales y económicos), de igual manera analizó la integración del inventario ambiental. Con base a esto, diseñó una matriz de interacción cuantitativa de los factores ambientales y las actividades desarrolladas, cuyos resultados se presentan de forma cuantitativa.

Instrumentos utilizados en el SA en flora



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Instrumento	Número de conglomerado	Sitios por conglomerado	Superficie SA (Ha)
Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS)	56577	4	8,941.257
	56829		
Inventario Estatal y de suelos (IEF y S)	224642	4	
	223165		

Conforme a los resultados que obtiene el **promovente**, se observa que los factores ambientales que se ven más afectados son: la cobertura de la vegetación terrestre y los recursos bióticos, posteriormente la erosión, escurrimientos y la calidad del suelo.

La actividad que se propone en el **proyecto**, como lo señala el **promovente**, el impacto al ecosistema del SA es poco significativo a la afectación de la vegetación, el cual será aminorado mediante medidas de prevención y mitigación, asimismo, una vez concluido el ciclo de vida del aprovechamiento de la piedra obsidiana, este se restaurará el área del aprovechamiento, conforme a los resultados que obtiene el **promovente** en la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales generados por el **proyecto**.

Composición florística a nivel SA y nivel predio objeto de CUSTF

Los sitios de muestreo elegidos fueron circulares, cabe mencionar que la forma de estos depende del tipo de vegetación a muestrear, en este caso por décadas se ha utilizado la forma circular para evaluar bosques templados, la literatura indica que los sitios circulares pueden presentar datos con menores varianzas que otras formas (cuadrados o rectangulares). Los sitios de muestreo fueron distribuidos en una superficie de 2 hectáreas, mismo que corresponde al área del proyecto, en la cual se levantaron 7 sitios de una superficie de 1000 m² cada uno. Respecto a la proporcionalidad, considerando las 2 hectáreas del área de estudio como universo, un margen de error del 1% y el nivel de significancia del 95%, el número de muestras necesarias es de 6, más sin embargo considerando lo expuesto por Matteucci, S. D. 1984., el cual menciona que "Cuanto mayor sea el número de unidades muestrales, más precisa será la estimación de la variable considerada". Con la finalidad de aumentar la precisión y reducir el porcentaje de error se realizó el levantamiento de 7 sitios de muestreo.

Para la estimación del tamaño de muestra para este caso, se utiliza el modelo siguiente:

Ecuación 1.- Estimación del tamaño de muestra

Donde:
$$TM = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))}$$

α_c = Valor del nivel de confianza (varianza), el nivel de confianza, es el riesgo que aceptamos de equivocarnos al presentar nuestros resultados (también se puede denominar grado o nivel de seguridad), el nivel habitual de confianza es del 95%.

e = Margen de error, el cual es el error que estamos dispuestos a aceptar de equivocarnos al seleccionar



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

181095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

nuestra muestra; este margen de error suele ponerse en torno a un 3%.

N = Es la población o universo.

Para la estimación de la intensidad de muestreo se tiene que el 35% del área de estudio fue inventariada, como se presenta en el cuadro siguiente:

Estimación de intensidad de muestreo

Sitios	Área/Sitio (m ²)	Área muestreada (m ²)	Intensidad de muestreo %
7	1,000	7,000	35

Ecuación 2.-Cálculo de intensidad de muestreo

$$IM\% = \frac{A.M * 100}{A.E}$$

Dónde: IM% es la intensidad de muestreo, A.M es el área muestreada y A.E corresponde al área de estudio.

Por lo que se concluye que, para el caso de la estimación del tamaño de la muestra para el área del proyecto, represento ser significativa y confiable, ya que se obtuvieron 7 muestras de 1,000 m² cada una, de las 6 necesarias, según los parámetros de confiabilidad establecida.

Curvas de acumulación de especies

Considerando la estimación realizada para el tamaño de muestra calculado, para el área de estudio es necesario el levantamiento de 1 sitio de muestreo para cumplir con los requerimientos en cuanto al porcentaje de error y confiabilidad, mas sin embargo para poder ser más precisos se procedió a ser más rigurosos en los parámetros de cálculo para la obtención del área a muestrear especificando el 1% de error en vez del 5%, la consecuencia de esto fue aumentar el número de sitios de 1 a 6, considerando esto los sitios levantados fueron 7, rebasando por mucho lo estadísticamente recomendado. La grafica anterior representa las curvas de acumulación de especies para el área de estudio, en la cual se observa que la asíntota se logra a partir del sitio 3, estableciéndose totalmente a partir de los sitios 4 y 7, encontrándose el cruzamiento entre la abundancia y la incidencia en el sitio número 7. En consideración al número de sitios levantados se observa que el esfuerzo de muestreo es más que suficiente para poder determinar su validez, asimismo se observa que respecto a la representatividad de la vegetación forestal por afectar resulta característica del sistema ambiental.

Para el diseño de muestreo a nivel predio, el **promovente ocupa** la misma metodología.

Por otro lado, el **promovente** obtiene valores de los índices de biodiversidad, a través de las siguientes ecuaciones:

Índice	Ecuación	Donde	Interpretación
--------	----------	-------	----------------



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Shannon-Wiener (H')	$H' = - \sum_{i=1}^S Pi \ln(Pi)$	S = número de especies Pi = proporción de individuos de la especie i	A mayor valor de H' mayor diversidad de especies
Simpson (S)	$S = \frac{1}{\sum \frac{ni(ni-1)}{N(N-1)}}$	ni = número de individuos en la i ésima especie N = número total de individuos	A mayor valor de S menor dominancia de una (o de un grupo) de especie(s).
Margalef ($D\alpha$)	$D\alpha = \frac{S-1}{\log N}$	S = número de especies N = número total de individuos	A mayor valor de $D\alpha$ mayor riqueza de especies.
Equitatividad (E)	$E = \frac{H'}{\ln(S)}$	H' = índice de Shannon-Wiener S = número total de especies	Valores cercanos a 1 representan condiciones hacia especies igualmente abundantes y aquellos cercanos a 0 la dominancia de una sola especie

Resultado

Para el caso de flora silvestre:

De acuerdo con el inventario forestal, se tiene que para el estrato arbóreo está representado por 10 especies las cuales son *Abies religiosa*, *Quercus laurina*, *Arbutus xalapensis*, *Pinus teocote*, *Pinus patula*, *Quercus rugosa*, *Pinus rudis*, *Prunus serotina*, *Buddleja cordata*.

El número de registros indican que la especie más abundante en el estrato arbóreo es *Abies religiosa* con el 41%, seguida de *Quercus laurina* con el 27% y *Pinus patula* con el 10%. El resto de especies se encuentran en menor proporción no rebasando el 10% cada una. La especie con menor presencia es *Arbutus xalapensis* con solo el 2% del total de los registros.

Como se puede observar la especie con mayor presencia en el área de estudio es *Abies religiosa*, seguida del *Quercus laurina* y con menor presencia el *Pinus patula*. La especie que presenta menos individuos es *Pinus rudis* lo que se puede constatar en la tabla siguiente:

Especies registradas en el estrato Arbóreo

Especie	Frecuencia	Categoría NOM-059*	CITES*	Endémica
<i>Abies religiosa</i>	177	-	-	Si
<i>Arbutus xalapensis</i>	8	-	-	Si
<i>Buddleja cordata</i>	11	-	-	Si
<i>Pinus patula</i>	41	-	-	Si
<i>Pinus rudis</i>	5	-	-	Si
<i>Pinus teocote</i>	33	-	-	Si
<i>Prunus serotina</i>	15	-	-	Si



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

<i>Quercus laurina</i>	117	-	-	Si
<i>Quercus rugosa</i>	21	-	-	Si

* (-) Sin registro

En base a la existencia de las especies y valorar la frecuencia de cada una de ellas, se determinó el índice de valor de importancia para el estrato arbóreo, como se muestra en la siguiente tabla:

Especies registradas en el estrato Arbóreo

ID	Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Abundancia absoluta	Abundancia relativa	Dominancia relativa	Valor de importancia	Densidad (Escala de Tansley y Chipp)
1	<i>Abies religiosa</i>	4	13.333	0.437	43.6975	85.5634	142.59	Abundante
2	<i>Arbutus xalapensis</i>	1	3.333	0.0168	1.6807	0.1139	5.13	Raro
3	<i>Buddleja cordata</i>	3	10	0.0231	2.3109	0.1914	12.5	Raro
4	<i>Pinus patula</i>	4	13.333	0.0861	8.6134	2.3272	24.27	Raro
5	<i>Pinus rudis</i>	2	6.667	0.0105	1.0504	0.0297	7.75	Raro
6	<i>Pinus teocote</i>	1	3.333	0.0693	6.9328	1.0769	11.34	Raro
7	<i>Prunus serotina</i>	4	13.333	0.0336	3.3613	0.2025	16.9	Raro
8	<i>Quercus laurina</i>	7	23.333	0.2794	27.9412	10.4951	61.77	Raro
9	<i>Quercus rugosa</i>	4	13.333	0.0441	4.4118	0	17.75	Raro
		30	100	1	100	100	300	

En el estrato arbustivo está representado por 19 especies de las cuales se destacan *Agerantina sp.*, con el 15% de frecuencia en el área de estudio, *Baccharis conferta* con el 13%, *Senecio angulifolia* con el 11% y *Eupatorium glabratum* con el 9% del total de los registros. En la siguiente tabla se muestran las especies registradas de este estrato:

Especies registradas en el estrato Arbustivo

Especie	Frecuencia	Categoría NOM-059	CITES	Endémica
<i>Agerantina sp.</i>	7	-	-	Si
<i>Arbutus xalapensis</i>	1	-	-	No
<i>Baccharis conferta</i>	6	-	-	Si
<i>Buddleja cordata</i>	1	-	-	No
<i>Cirsium ehrenbergi</i>	1	-	-	No
<i>Eryngium sp.</i>	2	-	-	No
<i>Eupatorium glabratum</i>	4	-	-	No
<i>Litsea glaucescens</i>	3	(P) Peligro	-	No
<i>Muhlenbergia sp.</i>	2	-	-	No
<i>Pernettya prostrata</i>	1	-	-	No
<i>Pteridium feei</i>	2	-	-	No
<i>Quercus microphylla</i>	1	-	-	No
<i>Rubus pringlei</i>	1	-	-	No



**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/1/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

<i>Senecio albonervius</i>	1	-	-	No
<i>Senecio angulifolia</i>	5	-	-	Si
<i>Senecio salignus</i>	2	-	-	No
<i>Senecio sinuatus</i>	1	-	-	No
<i>Symphoricarpus microphy</i>	2	-	-	No
<i>Trisetum sp.</i>	3	-	-	No

Al igual que en el caso del registro anterior, se realizó el análisis de índice de valor de importancia para este estrato arbustivo, obtenido los siguientes registros:

ID	Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Abundancia absoluta	Abundancia relativa	Dominancia relativa	Valor de importancia	Densidad (Escala de Tansley y Chipp)
1	<i>Ageratina sp.</i>	7	15.556	0.393	7.7839	73.992	97.33	Abundante
2	<i>Arbutus xalapensis</i>	1	2.222	0.0035	0.0693	0.0057	2.3	Raro
3	<i>Baccharis conferta</i>	6	13.333	0.0469	0.928	1.0096	15.27	Raro
4	<i>Buddleja cordata</i>	1	2.222	1.049	20.7756	0.0141	23.01	Raro
5	<i>Cirsium ehrenbergi</i>	1	2.222	0.0007	0.0139	0.0002	2.24	Raro
6	<i>Eryngium sp.</i>	2	4.444	0.0021	0.0416	0.0019	4.49	Raro
7	<i>Eupatorium glabratum</i>	3	6.667	0.0238	0.4709	0.2383	7.38	Raro
8	<i>Litsea glaucescens</i>	3	6.667	0.0678	1.3435	1.8956	9.91	Raro
9	<i>Muhlenbergia sp.</i>	2	4.444	1.0497	20.7895	0.7322	25.97	Raro
10	<i>Pernettya prostrata</i>	1	2.222	0.0245	0.4848	0.2353	2.94	Raro
11	<i>Pteridium feei</i>	2	4.444	0.0126	0.2493	0.0607	4.75	Raro
12	<i>Quercus microphylla</i>	1	2.222	0.0839	1.662	2.6313	6.52	Raro
13	<i>Rubus pringlei</i>	1	2.222	0.0007	0.0139	0.0002	2.24	Raro
14	<i>Senecio albonervius</i>	2	4.444	1.0503	20.8033	3.6535	28.9	Raro
15	<i>Senecio angulifolia</i>	4	8.889	0.1783	3.5319	15.2333	27.65	Raro
16	<i>Senecio salignus</i>	2	4.444	0.0014	0.0277	0.0011	4.47	Raro
17	<i>Senecio sinuatus</i>	1	2.222	0.0007	0.0139	0.0002	2.24	Raro
18	<i>Symphoricarpus microphylla</i>	2	4.444	0.0091	0.1801	0.0396	4.66	Raro
19	<i>Trisetum sp.</i>	3	6.667	1.051	20.8172	0.2551	27.74	Raro



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

	45	100	5	100	100	300	
--	----	-----	---	-----	-----	-----	--

Para el caso del estrato herbáceo, está representado por *Galium sp*, el cual cuenta con una proporción del 20%, respecto al total presentado en el área de estudio. *Agerantina sp.*, *Muhlenbergia sp.* y *Thuidium sp.* cuentan con una proporción del 13% cada una.

Especies registradas en el estrato herbáceo

Especie	Frecuencia	Categoría NOM-059	CITES	Endémica
<i>Agerantina sp.</i>	2	-	-	No
<i>Alchemilla procumbens</i>	1	-	-	No
<i>Dicranum sp.</i>	1	-	-	No
<i>Galium sp</i>	3	-	-	No
<i>Leptodictyum sp</i>	1	-	-	No
<i>Muhlenbergia sp.</i>	2	-	-	No
<i>Oxalis latifolia</i>	1	-	-	No
<i>Pernettya prostrata</i>	1	-	-	No
<i>Rhodobryum sp</i>	1	-	-	No
<i>Thuidium sp.</i>	2	-	-	No

En la siguiente tabla que se presenta el índice de valor de importancia del estrato anterior:

ID	Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Abundancia absoluta	Abundancia relativa	Dominancia relativa	Valor de importancia	Densidad (Escala de Tansley y Chipp)
1	<i>Agerantina sp.</i>	2	13.333	0.2525	25.2475	31.5837	70.16	Escaso
2	<i>Alchemilla procumbens</i>	1	6.667	0.0198	1.9802	0.0971	8.74	Raro
3	<i>Dicranum sp.</i>	1	6.667	0.1733	17.3267	7.4375	31.43	Raro
4	<i>Galium sp</i>	3	20	0.0149	1.4851	0.0546	21.54	Raro
5	<i>Leptodictyum sp</i>	1	6.667	0.0099	0.9901	0.0243	7.68	Raro
6	<i>Muhlenbergia sp.</i>	2	13.333	0.005	0.495	0.0061	13.83	Raro
7	<i>Oxalis latifolia</i>	1	6.667	0.0124	1.2376	0.0379	7.94	Raro
8	<i>Pernettya prostrata</i>	1	6.667	0.0124	1.2376	0.0379	7.94	Raro
9	<i>Rhodobryum sp</i>	1	6.667	0.495	49.505	60.7146	116.89	Abundante
10	<i>Thuidium sp.</i>	2	13.333	0.005	0.495	0.0061	13.83	Raro
		15	100	1	100	100	300	

Por lo que se concluye para el caso de flora silvestre que las especies registradas se clasifican como una comunidad de Bosque de pino-encino con presencia de oyamel, esto debido a la presencia en



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

la mayoría de los sitios de estas especies.

El resultado del cálculo del índice de diversidad para el área, tenemos que el Índice de Shannon (H') es de 3.1, y considerando que la variación del índice esta entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad (Magurran, 1988, citado por Somarriba, 1999), por lo cual se concluye que la diversidad en el área de estudio es relativamente alta, como se muestra en el siguiente cuadro:

Diversidad florística en el predio (Shannon-Wiener y Simpson).

No.	Nombre Científico	# Obs	P(i)	Ln (pi)	Pi(Ln pi)	pi^2
1	<i>Abies religiosa</i>	25	0.02714	0.00001	-0.09790	0.35308
2	<i>Ageratina sp.</i>	128	0.13898	0.00023	-0.27427	0.54124
3	<i>Alchemilla procumbens</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
4	<i>Arbutus xalapensis</i>	15	0.01629	0.00000	-0.06706	0.27611
5	<i>Baccharis conferta</i>	86	0.09338	0.00010	-0.22141	0.52498
6	<i>Buddleja cordata</i>	15	0.01629	0.00000	-0.06706	0.27611
7	<i>Cirsium ehrenbergi</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
8	<i>Dicranum sp.</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
9	<i>Eryngium sp.</i>	29	0.03149	0.00001	-0.10889	0.37656
10	<i>Eupatorium glabratum</i>	57	0.06189	0.00004	-0.17220	0.47913
11	<i>Galium sp</i>	43	0.04669	0.00003	-0.14307	0.43839
12	<i>Leptodictyum sp</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
13	<i>Litsea glaucescens</i>	43	0.04669	0.00003	-0.14307	0.43839
14	<i>Muhlenbergia sp.</i>	48	0.05212	0.00003	-0.15397	0.45486
15	<i>Oxalis latifolia</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
16	<i>Pernettya prostrata</i>	28	0.03040	0.00001	-0.10620	0.37099
17	<i>Pinus patula</i>	6	0.00651	0.00000	-0.03279	0.16507
18	<i>Pinus rudis</i>	1	0.00109	0.00000	-0.00741	0.05058
19	<i>Pinus teocote</i>	5	0.00543	0.00000	-0.02832	0.14770
20	<i>Prunus serotina</i>	2	0.00217	0.00000	-0.01332	0.08166
21	<i>Pteridium feei</i>	29	0.03149	0.00001	-0.10889	0.37656
22	<i>Quercus laurina</i>	17	0.01846	0.00000	-0.07369	0.29419
23	<i>Quercus microphylla</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
24	<i>Quercus rugosa</i>	3	0.00326	0.00000	-0.01865	0.10683
25	<i>Rhodobryum sp</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
26	<i>Rubus pringlei</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
27	<i>Senecio angulifolia</i>	85	0.09229	0.00010	-0.21991	0.52401
28	<i>Senecio salignus</i>	29	0.03149	0.00001	-0.10889	0.37656
29	<i>Senecio sinuatus</i>	14	0.01520	0.00000	-0.06364	0.26641
30	<i>Symphoricarpus microphylla</i>	29	0.03149	0.00001	-0.10889	0.37656
31	<i>Thuidium sp.</i>	29	0.03149	0.00001	-0.10889	0.37656



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

Oficio: 133.02.03.0307.2019
191095 Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

32	<i>Trisetum sp.</i>	43	0.04669	0.00003	-0.14307	0.43839
	Riqueza específica	32				
	Total observaciones	921				
	Índice de Shannon	3.1005				
Índice de Simpson	Dominancia baja	0.0007				
	Diversidad alta	0.9993				
	Índice de Margalef (Riqueza de especies)	4.5418				
	Equitatividad	0.8946				

Por otra parte, para el área el Índice de Dominancia de Simpson, resultó con 0.0007, el cual señala que en general la dominancia de especies es muy baja. De igual manera este índice (0.99) señala que existe una diversidad alta, esto con referencia a la diversidad potencial esperada bajo las condiciones ecológicas actuales del área de estudio, es decir, hay un balance natural al no existir que alguna de las especies domine sobre las demás, existiendo una diversidad de especies dentro del predio.

Respecto a la existencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo se registró a la especie de *Litsea glaucescens* catalogada en peligro de extinción, siendo una especie en abundancia media en el área de estudio, teniendo un registro de 43 ocasiones, situándola en el número 13 de 32 de las especies registradas, es importante considerar que dentro del predio se cuenta con un registro de UMA para la conservación de esta especie, por lo que se garantiza la conservación de la especie, al realizar acciones de conservación y manejo de *Litsea glaucescens*, por lo que no se pone en riesgo su conservación, las especies que pudieran verse afectadas por el desarrollo del **proyecto**, serán rescatadas y reubicadas como se establece en el programa anexa al presente resolutivo.

Las especies de mayor abundancia se tienen a *Ageratina sp.*, *Baccharis conferta*, *Eupatorium glabratum* y *Senecio angulifolia* ninguno de ellos enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que no se pone en riesgo la conservación de las especies.

Para el caso de fauna silvestre:

Para este caso se clasifico en mamíferos, aves y reptiles, realizando muestreos directos e indirectos para el registro de especies, encontrando los siguientes:

Mamíferos

Mediante el análisis correspondiente de las evidencias indirectas y directas registradas dentro del predio bajo estudio, se tuvo como resultado el registro de cinco especies, como se detalla en el cuadro siguiente



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Status NOM-059	CITES	Endémica
Cervidae	<i>Odocoelus virginianus</i>	Venado cola blanca	-	-	-
Canidae	<i>Urocyon cinereogenteus</i>	Zorra	-	-	-
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	-	-	-
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	-	-	-
Sciuridae	<i>Sciurus sp.</i>	Ardilla	-	-	-

* (-) Sin registro

Aves

Mediante el análisis pertinente de las evidencias directas e indirectas registradas de la avifauna presente dentro del área de estudio, se obtuvo registro de 20 especies de aves que potencialmente utilizan algunas secciones del área con cobertura y perchas que les brindan los diferentes parches de estratos de vegetación. Las registradas son de hábitos diurnos y se les pueden observar y escuchar durante el día, no se observaron aves de hábitos crepusculares y nocturnos durante los conteos.

En la tabla siguiente se presenta el listado de especies observadas y no se ubican en algún estatus de protección según la normatividad nacional de protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestres (NOM-059-SEMARNAT-2010) e internacional de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), así como si son endémicas.

No.	Nombre Científico	Nombre Común
1	<i>Piranga flava</i>	Piranga Encinera
2	<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga
3	<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo Primavera
4	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero
5	<i>Sitta carolinensis</i>	Sita Pecho Blanco
6	<i>Contopus pertinax</i>	Papamoscas José María
7	<i>Empidonax fulvifrons</i>	Papamoscas Pecho Canela
8	<i>Vireo huttoni</i>	Vireo Reyezuelo
9	<i>Certhia americana</i>	Trepador americano
10	<i>Psaltriparus minimus</i>	Sastrecillo
11	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo Matraquita
12	<i>Passer domesticus</i>	Corrión Doméstico
13	<i>Catharus guttatus</i>	Zorzal Cola Canela
14	<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe
15	<i>Pipilo maculatus</i>	Toquí Moteado
16	<i>Peucedramus taeniatus</i>	Ocotero Enmascarado



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

17	<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe Oliváceo
18	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe Rabadilla Amarilla
19	<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe de Townsend
20	<i>Setophaga occidentalis</i>	Chipe Cabeza Amarilla

Anfibios y reptiles

Mediante el análisis correspondiente de las evidencias indirectas y directas registradas dentro del predio bajo estudio, se tuvo como resultado el avistamiento de 8 registros de reptiles, que corresponden a la identificación de dos especies perteneciente a dos familias. Siete de los registros encontrados en los transectos previamente diseñados, se ubicaron en el transecto 6 y uno (*Barisia imbricata*) se ubicó en el transecto 4

La tabla siguiente muestra las especies de anfibios y reptiles localizados en el área de estudio:

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría NOM-059	CITES	Endémica
1	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite.	Pr	-	-
2	<i>Baricia imbricata</i>	Techín	Pr	-	Si

Por lo que se concluye que para el caso de las especies de mamíferos y aves ninguna de ellas cuenta con registro en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a excepción de anfibios y reptiles, que las especies registradas se encuentran en la categoría de protegida.

Se observó la especie con mayor dominancia en cada uno de los sitios de muestreo y trayectos recorridos fue el venado cola blanca. Las especies como la zorra y el cacomixtle habitan o transitan por el área de estudio, son comunes en otras zonas, por lo que la actividad de aprovechamiento de la obsidiana no afectara la distribución y/o existencia de la especie dentro del predio.

La diversidad de especies de aves encontradas en el predio es considerada mediana, con un total de 20 especies, tomando en cuenta que en los meses de otoño-invierno las aves de bosques templados experimentan migraciones altitudinales en busca de mayores temperaturas y comida, y de que este tipo de vegetación ocupa el segundo lugar en riqueza de aves tiene en nuestro Estado, 243 especies, (Martínez-Morales et al., 2007), la diversidad y numero de aves encontrada es la esperada para el área muestreada, esto lo confirman los índices de Shannon que presentan un valor promedio de 2.09 considerando que el rango de este índice va de 0 a 5 (Somarriba, 199; Barrantes, 2009). Todas las especies encontradas son muy abundantes fuera del área, dado el buen estado de conservación que se observa en las adyacencias del sitio, es decir áreas boscosas bajo un correcto aprovechamiento forestal que proveerá de lugares de percha y forrajeo para las aves por tiempo indefinido, mientras se mantengan esa practicas sustentables de los programas de aprovechamiento forestal, por lo que las actividades de aprovechamiento de obsidiana no afectara a las especies de aves registradas dentro del predio.

Handwritten signature and initials



**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

101095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

En el caso de reptiles y anfibios tenemos que los registros de reptiles fueron encontrados sobre troncos de pino, piedras ó sobre el suelo. Las especies *Sceloporus grammicus* y *Barisia imbricata* están incluidas en categoría de riesgo (Sujeta a protección especial) según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y no está incluida dentro de las especies catalogadas en los Apéndices del CITES. *Barisia imbricata* está catalogada como endémica de México.

El registro de anfibios fue nulo, esto se debe a que el predio presenta características ambientales típicas de zona templada, y aunque el presente estudio se realizó en la época de lluvias (22 de julio de 2018) y que incluso había sucedido en el predio una lluvia dos días antes aproximadamente, se pudo observar no existía suficiente humedad que beneficiara la presencia de este tipo de organismos.

Por otra parte, en el predio bajo estudio no se cuenta con cuerpos de agua o arroyos que proporcionen las condiciones ambientales para contener una mayor abundancia y diversidad de anfibios.

Para este último caso, y con la finalidad de no afectar a la población de reptiles, se hará rescate y reubicación de las especies encontradas conforme al procedimiento del programa de rescate y reubicación adjunto al presente resolutivo.

Medidas de prevención y mitigación para la flora y fauna silvestre

Flora silvestre

- La reducción de la superficie con vegetación natural se hará en forma paulatina y sucesiva, y para conservar y proteger la diversidad de las especies se rescatarán y reubicarán.

Fauna silvestre

- La eliminación de la vegetación afectará directamente parte del hábitat de la fauna silvestre del lugar, por lo cual, para su protección, la eliminación de la cubierta vegetal se llevará a cabo en forma paulatina, sucesiva y dirigida para favorecer su escape y reubicación.

En virtud de lo anterior y con base en el análisis de la información contenida en el **DTU-A** e información técnica complementaria proporcionada por el **promovente**, la cual fue constatada en la visita de verificación en campo por personal de la **SEMARNAT** el 10 de abril de 2019. Conforme a las características del **proyecto** y de acuerdo a los índices de biodiversidad y valor de importancia tanto del **SA** como el predio objeto del CUSTF, la **SEMARNAT** determina que el ecosistema por afectar en la en el área de CUSTF, no se afecta su estructura, su composición o su función por las actividades a realizar para el desarrollo del **proyecto**, todas vez que el **promovente**, realizará las actividades de mitigación y prevención de impactos ambientales, como el rescate y reubicación de especies de flora y/o fauna, así como el desarrollo de un programa de reforestación, y obras de conservación de suelos y agua. Asimismo, garantizará la sobrevivencia del 80% de las especies rescatadas, mediante el monitoreo constante a lo largo de la vida útil del **proyecto**.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL SIGLO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019**
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Con base en los razonamientos arriba expresados y a lo expuesto por el **promoviente** en el **DTU-A**, la **SEMARNAT** considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas en el artículo 93, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado demostrado técnicamente que el desarrollo del **proyecto** que implica el CUSTF, la biodiversidad del ecosistema por afectar se mantendrá.

2. Por lo que corresponde a la segunda de las hipótesis arriba referidas consistentes en la obligación de demostrar que la erosión de los suelos, se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Del **DTU-A**, se desprende la información que consistente en:

Cálculo de la erosión de suelo en tres etapas del proyecto (actual, con proyecto y con obras de mitigación).

Cálculo de la erosión hídrica

La erosión hídrica se calculó en seis polígonos del área (3 ha.), mostrando tres diferentes etapas en el **proyecto**:

1. Estimación de la pérdida de suelo en el área sin **proyecto**.
2. Cálculo de la erosión hídrica con el **proyecto**.
3. Cálculo de la erosión hídrica en obras de mitigación.

Considerando la modificación de la ecuación de pérdida de suelo por erosión (Universal Soil Equation, USLE, $A = R * K * L * S * C * P$). Se realiza una adecuación de la misma para el área forestal.

Para la estimación de pérdida de suelo, se tienen las siguientes variables:

SUPERFICIE (ha): Teniendo un total de 2 ha. de área CUSTF.

FÓRMULA DE EROSIDAD DE LA LLUVIA (adimensional): Al encontrarse dentro de la misma área, la estación meteorológica reporta los mismos valores en todos los polígonos siendo $R=1.20785$ $P=0.002276$ P^2

ESTACIÓN METEOROLÓGICA (adimensional): Se contemplaron los datos de la estación ubicada en El Zembo.

PRECIPITACIÓN (milímetros): El valor arrojado por la estación meteorológica es de 770.0.

EROSIVIDAD DE LA LLUVIA R (MJmm/hahr): Obtenida con la ecuación universal de la pérdida de suelo el resultado fue de 1,175.6.

TIPO DE SUELO (adimensional): $PHlep+ANlep+LPli/2$. Suelos de tipo Phaeozem que se caracteriza por tener alto contenido en materia orgánica por lo que los caracterizan los colores oscuros.

EROSIONABILIDAD DE SUELO (t ha hr /MJ mm ha): Reporta un valor de 0.0

ALTURA MÁS ALTA DEL TERRENO (Hf): La altura máxima medida en metros que varía de 3,084.0 a 2,820.

ALTURA MÁS BAJA DEL TERRENO (Hf): La altura máxima medida en metros que es diferente en todos los polígonos en un rango de 3,079 a 2,832.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

131095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

LONGITUD DEL TERRENO: El perímetro de la superficie expresada en metros de 99, 100, 80, 80, 80 respectivamente para cada polígono.

PENDIENTE MEDIA (%): La inclinación del terreno expresada en porcentaje, la menor inclinación de 5.1 % y la mayor de 32.2 %.

PENDIENTE MEDIA (°): La inclinación del terreno expresada en grados, la menor inclinación de 0.1° y la mayor de 0.3°.

SUBFACTOR S PARA P<9% (adimensional): El subfactor indica que existe contenido de algún factor que impide la erodabilidad del suelo, en este caso pueden ser un alto contenido de materia orgánica debido a las características de tipo del suelo, en este caso Phaeozem. Y esta presenta un contenido mayor al 9%.

SUBFACTOR S PARA P>9% (adimensional): Este indica que, al tratarse de suelos desnudos, es menor en zonas boscosas, teniendo valores que oscilan entre el 0.3 y el 4.7%.

LONGITUD Y GRADO DE PENDIENTE (LS) (adimensional): Indica la pérdida de suelo a lo largo de la pendiente esto ahumado a la pérdida del suelo en una pendiente específica.

1. Erosión hídrica sin **proyecto**.

Parámetro		Polígono 1	Polígono 2	Polígono 3	Polígono 4	Polígono 5
Hectáreas (ha.)		0.5	0.5	0.3	0.3	0.3
Erosión actual	T / ha/ año	0.099	0.204	0.103	0.858	0.207
Erosión actual	T / año	0.049	0.102	0.034	0.286	0.069
Total		0.54 toneladas/año				

2. Resultados del cálculo de la erosión hídrica con el **proyecto**.

Parámetro		Polígono 1	Polígono 2	Polígono 3	Polígono 4	Polígono 5
Hectáreas (ha.)		0.5	0.5	0.3	0.3	0.3
Erosión actual	T / ha/ año	0.2	0.4	0.2	1.2	0.2
Erosión actual	T / año	0.098	0.202	0.067	0.408	0.058
Total		0.83 toneladas/año				

3. Resultados del cálculo de la erosión hídrica con medidas de mitigación.

Parámetro		Polígono 1	Polígono 2	Polígono 3	Polígono 4	Polígono 5
Hectáreas (ha.)		0.5	0.5	0.3	0.3	0.3
Erosión actual	T / ha/ año	0.059	0.172	0.087	0.515	0.174
Erosión actual	T / año	0.03	0.086	0.029	0.171	0.058
Total		0.374 toneladas/año				

Interpretación:



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

La información de las tablas 1 a 3, representa los valores del cálculo de erosión hídrica, los cuales indican que el escenario actual (0.540 toneladas de suelo anual) sería modificado, la erosión aumentaría con el **proyecto** (0.832 toneladas) en relación al estado actual del área del CUSTF, es decir, se presentaría un aumento de 0.2920 toneladas. Con la ejecución de acciones de mitigación la erosión sería menor incluso que el escenario actual, considerando que la cobertura vegetal aumentaría. La erosión se reduciría a 0.374 toneladas de suelo por año.

Cálculo de la erosión eólica

Para el cálculo de la erosión laminar eólica expresada en toneladas por hectárea por año (Ee), se aplicó la siguiente fórmula:

$$Ee = IAVIE \times CATEX \times CAUSO$$

En dónde "Ee" es la erosión eólica, IAVIE es el índice de agresividad del viento, CATEX corresponde a la calificación de textura y fase, y CAUSO es la calificación por uso del suelo.

Para el cálculo del índice de agresividad del viento se utilizó la siguiente ecuación:

$$IAVIE = 160.8252 - 0.7660 (PECRE)$$

Donde "PECRE" corresponde al período de crecimiento, este parámetro se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y la temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo determinado.

Para el caso de la calificación de textura (CATEX) se utilizó la información del cuadro siguiente:

Calificación de textura de suelos no calcáreos

CATEX Suelos no calcáreos		
CATEX	TEXTURA	FASE FÍSICA
3.5000	1	Sin fase física
1.2500	2	Sin fase física
1.8500	3	Sin fase física
1.7500	1	Gravosa o Pedregosa
0.6200	2	Gravosa o Pedregosa
0.9200	3	Gravosa o Pedregosa

Para el caso de la calificación por uso del suelo CAUSO, se utiliza la siguiente información:

Calificación por uso de suelo

Uso de suelo y/o tipo de vegetación	CAUSO
Agricultura de temporal, chinampa, Nopalera.	0.7



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Predio baldío, sitio de extracción, zona sin vegetación aparente.	0.5
Matorral, Vegetación secundaria arbustiva y herbácea, Pastizal.	0.3
Barranca Pastizal de alta montaña, zona mixta de pastizal y bosque de oyamel, zona mixta de pastizal y bosque de pino.	0.25
Bosque de encino perturbado, bosque de oyamel perturbado, bosque de pino perturbado, bosque inducido, bosque mixto de encino-pino (incluye pino-encino) perturbado, bosque mixto de pino-oyamel (incluye oyamel-pino) perturbado.	0.21
Agricultura de riego, bosque de encino, Bosque de oyamel, Bosque de pino, Bosque mixto de encino-pino (incluye pino-encino), Bosque mixto de pino-oyamel (incluye oyamel-pino).	0.2
Zona mixta de matorral con pinar.	0.16
Humedal, zona inundable.	0.05
Asentamiento humano, cuerpo de agua, infraestructura, vialidad, zona de crecimiento urbano, zona urbana.	0

De acuerdo a los resultados la cantidad de toneladas de suelo que se pierden en el área del CUSTF sin considerar el **proyecto** es de 0.433 toneladas, con la puesta en marcha del **proyecto** la cantidad de suelo erosionado ascendería a 1.027 toneladas. El **proyecto** con medidas de mitigación deberá de aminorar la cantidad de pérdida de suelo, según los cálculos a una cantidad de 0.497 toneladas anuales. Para los tres escenarios según el cuadro siguiente y la clasificación de la FAO respecto a la erosión se considera como ligera.

Resultados del cálculo de erosión eólica:

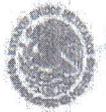
Escenario	Erosión Eólica total (t/ha)
Sin proyecto (Actual)	0.433
Con proyecto	1.027
Con medidas de mitigación	0.497

En conclusión, se determina, que, con las acciones a realizar por las actividades de obras de restauración y compensación ambiental, la erosión dentro del área del **proyecto**, se ve disminuida y no existe afectación significativa, que no permita la implementación del **proyecto**.

Medidas de prevención y mitigación del suelo.

Las medidas de prevención serán importantes para llevar a cabo eficientemente el **proyecto**, causando el menor impacto en el suelo reduciendo los niveles de erosión eólica e hídrica y los impactos a factores ambientales.

Las medidas de prevención y mitigación que debe implementar el **promoviente**:



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- Utilización herramienta manual, no utilizaran maquinaria pesada para no causar daño al suelo y se hará la apertura del túnel dentro de la superficie limitada para el **proyecto**, utilizando los sistemas tradicionales y de menor impacto al ecosistema.
- Obras de conservación de suelos con el establecimiento de zanjas o trincheras (excavaciones que se hacen siguiendo las curvas de nivel para la captación del agua que escurre y disminuir los procesos erosivos, favoreciendo la producción de biomasa y la reforestación en ambientes degradados) siendo la principal práctica de conservación de suelos utilizada en México.
- Acordonamiento de material vegetativo muerto, el cual se coloca en curvas de nivel, delimitando el área afectada que posteriormente se reforestará.
- Se establecerá la reforestación con especies existentes dentro de la superficie del predio para la conservación de la biodiversidad, para así, mantener los servicios ambientales que las especies aportarán.
- Remoción de materia orgánica en áreas del CUSTF para el fomento e incentivar el contacto del suelo con la semilla y facilitar la germinación.
- La superficie del **proyecto** será rehabilitada para recuperar su condición original, tal cual se encontraba antes de ser incorporada a las actividades de extracción de obsidiana.

La **SEMARNAT** observa que el **promoviente** propone medidas de mitigación, a fin de mitigar la erosión del suelo en el área de CUSTF, y, en su caso, disminuir la erosión que actualmente se presenta en la zona, con las cuales la erosión potencial del suelo por la ejecución del **proyecto**, se considera como un impacto moderado, temporal, de baja magnitud por la superficie expuesta y puede verse reducido mediante el óptimo manejo del suelo y obras de retención de azolves, así como del programa de restauración del sitio (después de su vida útil).

Por lo anterior, con base en los razonamientos antes expresados y la información presentada por el **promoviente** en **DTU-A**, la **SEMARNAT** considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado demostrado técnicamente que con el desarrollo del **proyecto**, se mitigará erosión de los suelos en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

3.- Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis de arriba referidas, consistente en la obligación de demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:

Del **DTU-A**, se desprende la información que consistente en:



**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

**191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

La recarga de los mantos acuíferos se realiza de forma y consiste en la infiltración de la precipitación pluvial, así como de las aguas superficiales y por el flujo subterráneo de formaciones adyacentes. Respecto al área del CUSTF se consideraron los datos de la estación meteorológica más cercana, en este caso corresponde a la número 13079 denominada presa El Girón, ubicada en el municipio de Singuilucan, estado de Hidalgo. Localizada geográficamente en las coordenadas 20.0725 y -98.6533. Esta estación meteorológica almacena información desde 1952 y actualmente está en operación.

Con la información estadística de esta estación meteorológica se procedió a estimar la cantidad de precipitación para el área de estudio, a través de la aplicación del modelo de curvas numéricas del Servicio de Conservación de Suelos (SCS-CN, 1972, citado por Narváez y Quiroz, 2013), las ecuaciones son las siguientes:

$$Q = \frac{(P - 0.2 S)^2}{P + (0.8 S)}$$

Donde:

- Q= Esguerrimiento medio por evento (mm)
- P= Precipitación efectiva por evento (mm)
- S= Retención máxima potencial (mm)

Es necesario que para aplicar la ecuación anterior es que $Q > 0$ cuando $P > 0.2 S$, de lo contrario $Q = 0$.

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$

Dónde:

- S= Potencial máximo de retención (mm)
- CN= Curva numérica (adimensional)

Para el cálculo del valor de la curva numérica es necesario considerar el grupo de suelo, condición hidrológica de la cuenca, el uso y manejo de suelo y de la condición de humedad antecedente.

Para obtener el grupo de suelos se consideró la información reportada por el SCS.

Grupos de suelo de acuerdo al Servicio de Conservación de Suelos.

Grupo de suelos	Descripción de las características del suelo
A	Suelo con bajo potencial de esguerrimiento. Incluye arenas profundas con muy poco limo y arcilla y suelo permeable con grava en el perfil. Infiltración básica 8-12 mm/hr.
B	Suelos con moderadamente bajo potencial de esguerrimiento. Son suelos arenosos menos profundos y más agregados que el grupo A. Este grupo tiene una infiltración mayor que el promedio cuando húmedo. Ejemplo: suelos migajones, arenosos ligeros y migajones limosos. Infiltración básica 4-8 mm/hr.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

C	Suelos con moderadamente alto potencial de escurrimiento. Comprende suelos someros y suelos con considerable contenido de arcilla, pero menos que el grupo D. Este grupo tiene una infiltración menor que la promedio después de saturación. Ejemplo: suelos migajones arcillosos, infiltración básica 1-4 mm/hr migajones arcillosos, infiltración básica 1-4 mm/hr.
D	Suelos con alto potencial de escurrimiento. Ejemplo, suelos pesados, con alto contenido de arcillas expandibles y suelos someros con materiales fuertemente cementados. Infiltración básica menor a 1 mm/hr.

Para poder obtener la condición hidrológica de cada uso de suelo se utilizó el criterio del SCS, a considerando la cobertura vegetal se definió la condición hidrológica como buena, regular y mala.

Descripción de la condición hidrológica y usos de suelo

Vegetación	Condición hidrológica
Pastos naturales	En malas condiciones: dispersos, fuertemente pastoreados, con menos que la mitad del área total con cobertura vegetal.
	En condiciones regulares: moderadamente pastoreados, con la mitad o las tres cuartas partes del área total con cubierta vegetal.
	En buenas condiciones: ligeramente pastoreados y con más de las tres cuartas partes del área total con cubierta vegetal.
Áreas boscosas	En condiciones malas: tienen árboles dispersos y fuertemente pastoreados.
	En condiciones regulares: moderadamente pastoreados y con algo de crecimiento.
	En buenas condiciones: densamente pobladas y sin pastorear.
Pastizales mejorados	En buenas condiciones: pastizales mezclados con leguminosas sujetas a un cuidado sistema de manejo de pastoreo.
Rotación de praderas	En malas condiciones: áreas con material disperso, sobrepastoreado.
	En buenas condiciones: praderas densas, moderadamente pastoreadas, ajo una adecuada planeación de rotación de cultivos.
Cultivos	En malas condiciones: cultivos manejados con base en monocultivos.
	En buenas condiciones: cultivos que forman parte de una buena rotación de cultivos (cultivos de escarda, praderas, cultivos tupidos).

Condición hidrológica y porcentaje de cobertura vegetal.

Condición hidrológica	Cobertura
------------------------------	------------------

a
J



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Buena	>75%
Regular	50% - 75%
Mala	< 50%

La precipitación total en el área del CUSTF es 15,400 m³ anuales, es de vital importancia considerar este parámetro, ya que, un porcentaje de esta precipitación será infiltrada al suelo. Para lo cual deberá de considerarse factores como las características del tipo de suelo, la pendiente, la evapotranspiración y sobre todo la cobertura forestal existente. En el cuadro siguiente muestra el cálculo de la cantidad de agua en escurrimientos y la cantidad que es infiltrada en el suelo actualmente, es decir sin proyecto.

Cálculos de infiltración en el área de estudio por polígono y considerando el escenario actual o sin proyecto

Parámetro	Polígono				
	1	2	3	4	5
Coefficiente de escurrimiento	0.3721	0.3721	0.3721	0.3721	0.3721
Escurrecimiento (m ³ /año)	2,186.8219	2,193.4674	1,456.5527	1,456.5527	1,456.5527
Recarga subterránea (m ³)	3,374.0446	3,340.9565	2,233.7201	2,175.7452	2,085.2009
% infiltración	57.4186	56.6832	57.0713	55.5900	53.2766
% evaporación	5.3667	6.1020	5.7140	7.1952	9.5086
% escurrimiento	37.2147	37.2147	37.2147	37.2147	37.2147

Cálculos de infiltración en el área de estudio por polígono y considerando el escenario con proyecto

Parámetro	Polígono				
	1	2	3	4	5
Coefficiente de escurrimiento	0.49	0.4944	0.4944	0.4944	0.4944
Escurrecimiento (m ³ /año)	2,905.28	2,914.1049	1,935.0857	1,935.0857	1,935.0857
Recarga subterránea (m ³)	2,650.97	2,660.6751	1,771.8618	1,715.2039	1,674.1479
% infiltración	45.11	45.1415	45.2709	43.8232	42.7743
% evaporación	5.45	5.4173	5.2880	6.7356	7.7845
% escurrimiento	49.44	49.4412	49.4412	49.4412	49.4412

Cálculos de infiltración en el área de estudio por polígono y considerando el escenario con obras de restauración

Parámetro	Polígono				
	1	2	3	4	5
Coefficiente de escurrimiento	0.3721	0.3721	0.3721	0.3721	0.3721
Escurrecimiento (m ³ /año)	2,186.8219	2,193.4674	1,456.5527	1,456.5527	1,456.5527
Recarga subterránea (m ³)	3,228.3922	3,228.0665	2,152.5470	2,150.6838	2,109.6279



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

% infiltración	54.9399	54.7679	54.9973	54.9497	53.9007
% evaporación	7.8454	8.0173	7.7880	7.8356	8.8845
% escurrimiento	37.2147	37.2147	37.2147	37.2147	37.2147

Las estimaciones de infiltración indican que el escenario optimo es el actual (sin **proyecto**), del total de la precipitación que equivale a 23,512.04 mm, el 56% se infiltra, el 37% es de escurrimiento y el 7% se evapora o es consumido. Respecto al escenario con **proyecto** considerando la eliminación de la vegetación la recarga de mantos acuíferos se reduce al 44% elevando el porcentaje de escurrimientos al 49%, evaporándose el 6%. Con las medidas de este impacto es posible aminorarlo al grado de alcanzar el escenario actual, considerando las acciones de restauración y mitigación el porcentaje de agua infiltrada es posible aumentarlo al 55%, reduciendo el % de escurrimientos al 37%.

Interpretación

Las acciones de mitigación que se están considerando en los programas correspondientes, harán posible la recuperación de la condición actual, se observa que es posible recuperar el porcentaje de infiltración actual el cual es de 56%, disminuyéndose al 44% (considerando la eliminación de la cobertura vegetal) con el **proyecto** e iniciar la recuperación alcanzando el 55% con la ejecución de las acciones de mitigación.

Considerando el proceso que se sigue para la explotación de la obsidiana, lo que indica que el dosel protector permanecerá en su mayoría, la puesta en marcha del **proyecto** solo afectaría una pequeña superficie focaliza en el diámetro que ocupa cada una de las minas, afectando los estratos bajos temporalmente. Así mismo es importante mencionar que la apertura de este tipo minas favorecen la infiltración de agua al subsuelo.

Con respecto a la calidad del agua, no serán utilizados procesos químicos o sustancias que pudieran favorecer la contaminación de los acuíferos y/o la disminución de los mismos, la cubierta vegetal, además en el área de estudio no se cuenta con corrientes de agua de carácter permanente y/o perene que pudieran contaminarse con el arrastre de suelo.

Actualmente la cantidad de agua que es captada por esta superficie de CUSTF es de 23,504 m³. Una vez que se lleve a cabo el **proyecto** esta capacidad de captación no se verá afectada negativamente, más por el contrario se podrá aumentar debido a que las minas ayudaran a captar parte del agua de escurrimientos depositándola en un menor tiempo en el subsuelo.

La actividad que se propone en el **proyecto**, se puede se considera de bajo impacto, ya que el daño a la vegetación es mínimo, y solo se considera el 0.13% de la superficie total del predio, el área de mayor afectación corresponde al área de trabajo de cada una de las minas, además se contempla la restauración de las áreas afectadas para mitigar los impactos ambientales, mediante prácticas y obras para proteger el suelo, agua y vegetación.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASQUILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales**

**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095

**Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Por lo anterior, el **promovente** debe cumplir las siguientes medidas de prevención y mitigación para el recurso agua:

- Una vez que el **proyecto** haya terminado su vida útil, efectuará la restauración del sitio, contempla el desarrollo de un programa de reforestación y revegetación en una zona aledaña al predio objeto de CUSTF, con la finalidad de preservar las especies nativas, por lo que al recuperarse la cobertura vegetal del sitio mejorará en mayor proporción la infiltración del sitio.
- Implementara un programa de rescate de flora silvestre por afectar, conforma al anexo de la presente autorización.
- Rellenar el área afectada con la misma tierra excavada, de esta forma, el material no consolidado al tener un tamaño de partícula grande permitirá que la infiltración pueda llevarse a cabo de manera satisfactoria, por lo que no supone un riesgo de estancamiento del agua obtenida por precipitación.
- El CUSTF se hará de forma paulatina, respetando el ancho máximo de las bermas que sirven de extracción de la obsidiana, siguiendo las curvas de nivel de abajo hacia arriba para respetar la cobertura vegetal natural del sitio, para evitar que algún escurrimiento intermitente, aguas arriba se desmonte.
- Se colocarán tambos a fin de evitar que se contaminen tanto suelos como agua con desechos sólidos urbanos, por lo que se realizará una colecta de forma selectiva.
- Desarrollo de un programa de obras de conservación de suelo y agua a fin de interceptar los escurrimientos superficiales, incrementar la infiltración del agua de lluvia y para retener la humedad de áreas localizadas.
- No se considera la utilización de químicos, explosivos o sustancias que pudieran contaminar o afectar la calidad del agua, toda vez que el aprovechamiento de la obsidiana será de manera tradicional, es decir, con herramienta manual.

Con vista en la información proporcionada por el **promovente** en el **DTU-A** más la información técnica complementaria, con lo que respecta a la calidad y cantidad del agua, se propone una serie de medidas de prevención y mitigación con el propósito de no provocar el deterioro de la calidad del agua y cantidad, toda vez que dada la naturaleza de la obra, no existe posibilidad de interactuar directamente con los cuerpos de agua existentes, descartando por tanto, modificar sus propiedades físicas, químicas o biológicas. Asimismo, dentro del proceso operativo será necesario ejecutar medidas de prevención, y mitigación de las actividades por desarrollar, por lo tanto, con la ejecución de los programas de restauración, reforestación, conservación de suelos y agua dentro del proyecto y en zonas aledañas donde puedan existir tierras frágiles, servirán para mantener la misma calidad de agua existente e infiltración.

Por lo anterior, y de acuerdo a los razonamientos antes expresadas, la **SEMARNAT** determina que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el deterioro



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019

Bitácora: 13/MA-0002/1/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigaran en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

OCTAVO: Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el **DTU-A**, observándose lo siguiente:

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

"...En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate. Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables..." (SIC).

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

- Esta **SEMARNAT**, de conformidad con el artículo 122 fracción III del RLGDFS, y con oficio 133.02.03.0205.2019-190648 de fecha 15 de marzo de 2019, recibido en la Unidad Central de Correspondencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, el 21 de marzo de 2019 (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 integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

a) A la presente autorización, se anexa los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.

b) En el DTU-A presentan la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables como OETRVPT.



**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

191095

**Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Actualización al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca – Tizayuca

Por la ubicación geográfica del **proyecto**, este se ubica dentro de la superficie contemplada en la Actualización al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca – Tizayuca, por lo que su aplicación le corresponde a este ordenamiento.

Además, el **promovente** en la información técnica complementaria, observa el artículo 4 del Decreto del OETRVP_T, que a la literal se escribe:

ARTICULO 4. La actualización del Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca del Estado de Hidalgo, comprende los Municipios de Mineral del Chico, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Singuilucan, Epazoyucan, Tolcayuca, Zapotlán de Juárez, Zempoala, Villa de Tezontepec y Tizayuca, es una escala cartográfica de 1:50,000; por lo que prevalecerá sobre el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo cuya escala es de 1:250,000.

Por lo anterior, se desvincula la aplicación del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, por prevalecer la actualización del Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca del Estado de Hidalgo.

Conforme a las coordenadas UTM WGS84 del **proyecto** y con base a la cartografía de la OETRVP_T, se determina que el área de CUSTF incide en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA´s) 163, 165 y 182.

En la tabla siguiente, se muestra la caracterización de las UGA´s del OETRVP_T que inciden en el **proyecto**.

UGA	Política	Lineamientos	Usos compatibles	Usos incompatibles	Estrategias	Criterios ecológicos
163	Restauración del bosque templado mixto de pino - encino perturbado.	Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados.	Agricultura de temporal, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo.	Agricultura de riego, Ganadería, Acuicultura, Infraestructura, Industria, Asentamientos humanos.	E1, E2, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E13, E14, E15, E16, E17, E21, E25, E30, E31, E32, E33, E34, E40, E41.	Ah02, At01, At02, At03, At04, At05, At06, At07, At08, At09, At10, At11, At13, Co01, Fn01, Fn02, Fn03, Fo01, Fo02, Fo03, Fo04, Fo05, Fo06, Fo07, Fo08, Fo09, Fo10, Ga03, Ga04, Ca05, In10, Tu02, Tu03, Tu04, Tu05, If07.

[Handwritten signature]



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

165	Conservación de bosque templado manejado	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosques templados y los demás ecosistemas, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo sustentable	Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.	Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Acuicultura, Industria, Asentamientos humanos.	E1, E2, E4, E5, E6, E8, E9, E11, E13, E17, E21, E25, E30, E31, E32, E33, E34, E40, E41, E42.	Ah02, At12, Co01, Fn01, Fn02, Fn03, Fo01, Fo02, Fo03, Fo04, Fo05, Fo06, Fo07, Fo08, Fo09, Fo10, Ga03, Ga05, In10, Tu02, Tu03, Tu04, Tu05, If08.
182	Protección de ecosistemas de bosque templado mixto de pino - encino	Preservar el ecosistema de bosque templado mixto de pino - encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas.	Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura.	Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Acuicultura, Forestal maderable, Industria, Asentamientos humanos,	E1, E2, E3, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E13, E15, E16, E25, E30, E33, E34, E40, E41, E43.	Ah01, At12, Co01, Fn01, Fn02, Fn03, Fo03, Fo06, Fo09, Fo10, Ga03, Ga05, In10, Tu01, Tu02, If07.

A continuación, se hace una descripción de aptitud de manera específica para cada una de las UGA's involucradas en el **proyecto**:

UGA 163

Para esta UGA, la Presión de minería: 3.91/10 y la aptitud para minería no metálica es 1.31/10. La Aptitud para minería no metálica, es muy limitada, esto debido a que esta actividad no ejerce presión alguna sobre la región, ya que gran parte de la minería existente, se extiende hacia la parte Sur y Sureste del **proyecto**, no siendo esta una actividad que pretenda la limitación de las actividades productivas o de aptitud dentro de la UGA; pero además de considerar que el material a extraer no está considerado como material pétreo, por lo que su aprovechamiento es equiparable en el sentido, de que las actividades son similares a la de una mina, pero estas no están sujetas a regulación como el caso del material pétreo, por lo que la aptitud para el aprovechamiento de obsidiana, por ser un caso aislado, la superficie es susceptible de ser aprovechada.

Dentro de la caracterización de la UGA 163, podemos evidenciar de acuerdo en lo señalado en el ordenamiento respectivo, que la aptitud para esta UGA están consideradas las actividades de: silvicultura, ecoturismo, fijación de carbono, valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad y valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales, a este respecto podemos considerar que las actividades del **proyecto** a realizar dentro de esta UGA, es compatible, ya que si bien es cierto que se trata un CUSTF, también lo es en el sentido que dentro



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GUERRILLERO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

de la UGA, se mantendrá la cobertura vegetal evitando la deforestación y extracción de la vegetación arbórea y se proponen medidas de mitigación (reforestación, obras de conservación de suelo y agua) y además de no existir restricción alguna para la minería no metálica.

UGA 165

Para esta UGA, la presión de minera es 4.51/10 y la aptitud para minería no metálica es de 2.32/10. Las actividades de aptitud para esta UGA son: Silvicultura y ecoturismo, valoración de la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad y la valoración de los servicios ambientales. Al igual que en el caso anterior la aptitud de minería no metálica, es muy limitada, esto debido a que esta actividad no ejerce presión alguna sobre la región, ya que gran parte de la minería existente, se extiende hacia la parte Sur y Sureste del proyecto, no siendo esta una actividad que pretenda la limitación de las actividades productivas o de aptitud dentro de la UGA.

Las actividades compatibles son: Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura y los usos incompatibles que se mencionan: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Acuicultura, Industria, Asentamientos humanos y al igual que en la UGA 163, en la UGA 165, no existe ninguna restricción respecto a la minería no metálica, por lo tanto y derivado que no existe presión y que los valores de aptitud no se verán afectados de manera significativa al **proyecto**, este se considera viable, ya que no es señalada la prohibición en la incompatibilidad del **proyecto**.

UGA 182

La presión para minería es de 3.99/10 y la aptitud para minería no metálica es de 0.68/10. los valores de aptitud mayores están centrados en silvicultura y ecoturismo, valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad y valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales, coincidiendo con los valores establecidos para la UGA 163 y 165.

Al igual que en la UGA 163 y 165 la presión se da en las actividades de silvicultura y ganadería extensiva, por lo que coincidimos en lo señalado en las UGAS 163 y 165, en la que la presión en silvicultura está dada por la potencialización de las UGA´s en el aprovechamiento de recursos forestales maderables. En el análisis realizado, se pudo evidenciar en la actualización del POETVP-T, que no existe ninguna restricción respecto a la minería no metálica que corresponde a la ejecución del **proyecto**, por lo tanto y derivado que no existe presión y que los valores de aptitud no se verán afectados de manera significativa al **proyecto**, este se considera viable, ya que no es señalada la prohibición en la incompatibilidad del **proyecto**.

En el análisis realizado a los mapas de presión y aptitud del OETRVP_T, se puede evidenciar, que en la actualidad no existe una presión sobre la explotación minera que pudiera poner en riesgo los recursos naturales existentes por la extracción del material de obsidiana, y/o en su caso la generación de conflictos de tipo social o ambiental que pudieran repercutir con la ejecución del **proyecto**, es importante mencionar, que actualmente la franja de producción de obsidiana en la



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

zona se han identificado en las localidades de los Ejidos de Nopalillo, San Pedro Huixotitla y Alfajayucan, lugar conocida como "Sierra de las Navajas", por lo que el área se encuentra definida evitando la fragmentación de superficie de terrenos que provoque el saqueo o conflictos de intereses por el aprovechamiento del material pétreo.

La presión sobre la minería, se localiza al Oeste y Sur del **proyecto** en los municipios de Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Zempoala y Tepeapulco, donde se localizan gran parte de la minería en la región en donde se localiza minas a cielo abierto de diferentes tipos de material pétreo.

En el caso de la aptitud minera señalada en la Figura 24 del OETRVPT, se puede evidenciar de acuerdo al indicador señalado y a la ubicación del área del **proyecto**, existe posibilidad de ejecutarse, además de considerar la ejecución de un **proyecto** similar dentro del SA, pudiendo demostrar que las áreas de aprovechamiento de la obsidiana son compatibles con las actividades de aprovechamiento forestal sustentable, actividades de turismo de naturales y ecoturismo, siendo una alternativa para la obtención de ingresos los recorridos en la minería de obsidiana, favoreciendo el comercio y la venta de productos elaborados por los artesanos locales.

Por lo que la interpretación y tal como lo señala el del OETRVPT, los mapas de aptitud se interpretan como una herramienta auxiliar para el diseño de las estrategias y políticas de manejo territorial del área de ordenamiento, ya que muestra el posible éxito para cada actividad sectorial si éstas se instrumentaran de manera individual, como es el caso específico del aprovechamiento de piedra de obsidiana.

Es importante mencionar que el aprovechamiento de obsidiana se ha realizado en esta región desde tiempos prehispánicos Siglo XVI (Serra, et. al. 1994), no alterando la composición de las masas forestales de los predios donde se han establecidos minas de obsidiana, con la evidencia de aprovechamiento en las áreas de explotación de este material, sin que se degrade o impacte la biodiversidad del sitio.

De lo anterior se desprende que dentro de la caracterización de la UGA `s 163, 165 y 182 no existe un señalamiento de incompatibilidad la actividad de extracción de piedra de obsidiana o de minería no metálica, por lo que el **proyecto** de acuerdo a esta caracterización no tiene restricción expresa para su desarrollo, por lo que no contraviene con los usos de suelo que actualmente presenta la UGA 165 del OETRVPT.

Además de considerar, que dentro de las acciones de aprovechamiento, este será realizado de manera tradicional, tratando de afectar en lo menos posible los recursos naturales que existen, favoreciendo con ello la conservación y el mejoramiento de servicios ecosistémicos, además de las acciones a realizar para mitigar los efectos adversos que pudieran ocasionar las acciones de aprovechamiento de piedra de obsidiana.

Es importante mencionar y como lo señala Corona, (1994), la zona está considerada como uno de los yacimientos de obsidiana de México, misma que se viene aprovechando de manera tradicional

Handwritten signature and initials



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DELIBERANTE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

**Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A**

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

desde tiempos prehispánicos. Por su parte Pastrana (1994), menciona que en los yacimientos de la Región Centro de México, entre ellos el Cerro de las Navajas, se han encontrado evidencias arqueológicas de la explotación más impresionante en cuanto a la intensidad y desarrollo tecnológico en la sierra de las Navajas, diferenciado cada yacimiento del Centro de México, por sus características propias.

Pastrana (1994), hace referencia que, en la Sierra de las Navajas, los Yacimientos de obsidiana presentan características particulares de su explotación, regidas por su presentación geológica, pues no existen afloramientos de obsidiana; es decir, esta no se manifiesta en la superficie de manera natural, si no en forma de cantos rodados erosionados por algunos arroyos. La obsidiana observable actualmente en la superficie de casi todo el yacimiento, fue extraída de diferentes profundidades del subsuelo.

Por otro lado, el **proyecto**, no contraviene con las estrategias en las UGA's 163, 165 y 182, por ejemplo, no infiere de manera negativa dentro de la estrategia de Investigación, ya que pueden seguir realizando cualquier actividad de esta naturaleza sin que la ejecución del **proyecto** interfiera para cumplir con este objetivo.

Dentro de la estrategia de protección y restauración de recursos naturales, se implementará un programa de rescate y reubicación de la flora silvestre por afectar, en áreas adyacentes, así como un programa de reforestación y al finalizar la vida útil del **proyecto**, se llevará a cabo la restauración del sitio, favoreciendo la protección de los recursos naturales, por lo que el **proyecto** no fomentará las actividades de protección y restauración de recursos naturales.

En referencia a la estrategia de pago de servicios ambientales, se mantiene la cobertura de la vegetación arbórea del SA, aunado al desarrollo de un programa de reforestación, obras de conservación de suelo y agua y programa de rescate y reubicación de flora por afectar, por lo que el objetivo dentro de la estrategia se mantiene sin verse afectado, además de considerar que por las actividades del **proyecto**.

Por último, se hace referencia a la estrategia E42 que menciona la potencialización de los recursos naturales, en la que se busca la productividad de las actividades con acciones amigables al ambiente que mejore la calidad de vida para los dueños de las tierras, por lo que dicho **proyecto** fomentará a mejorar la calidad de vida de los dueños del bosque, cumpliéndose el objetivo de la estrategia.

Es importante señalar que dentro de las actividades a realizar como medida compensatoria de impacto, todas las actividades están enfocadas a la preservación de los recursos naturales, la degradación de los mismos, a la conservación de suelo y agua al manejo sustentable de los recursos naturales, por lo que la implementación del **proyecto** fomentará las estrategias de la UGA y en la mayoría de los casos coadyuva al cumplimiento de los objetivos establecidos dentro de la UGA, por lo que el **proyecto** no afectará de manera directa o indirecta en el cumplimiento de los objetivos establecidos.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Asimismo, no se ven afectados cuerpos de agua o deterioro en su calidad por la ejecución del **proyecto**, ya que, al análisis realizado por el **promovente**, se determina que dentro de la superficie del predio objeto de CUSTF, no se ubican cuerpos de agua que pudieran verse afectados.

En este sentido, esta **SEMARNAT** observa que el **proyecto** no contraviene con la política y lineamiento establecida en las UGA`s 163, 165 y 182 del OETRVP_T.

Por lo anterior, el criterio ecológico aplicable y vinculante al **proyecto** es la de conservación (Co 01), inmersa en las UGA`s 163, 165 y 182, toda vez que el uso de suelo para minería no metálica, como el aprovechamiento de la obsidiana en las UGA`s de interés, no está considerado en el OETRVP_T.

	Criterio ecológico	Cumplimiento por el promovente
Co 01	Cualquier actividad productiva a realizar en la UGA deberá garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.	<p>En la superficie del proyecto se han considerado 2 ha, lo que ocasiona la escasa afectación a los bienes y servicios ambientales como se ha demostrado en el capítulo XI del DTU-A; además de las acciones a considerar para prevenir y evitar los impactos ambientales descrita en el capítulo X del DTU-A, por lo que se considera que el proyecto es congruente con este criterio ecológico.</p> <p>En este sentido la SEMARNAT, señala lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies del proyecto de extracción de material de obsidiana contarán con programa de seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, por lo que el promovente deberá dar cumplimiento como se establece en el presente resolutivo (términos y condicionantes). • El promovente garantizará la restauración total del sitio de aprovechamiento de obsidiana, conforme a lo señalada en el DTU-A. • El promovente evitará la afectación de cobertura vegetal aledaña al proyecto, mediante su delimitación adecuada del área de CUSTF. • El proyecto contempla 5 poligonales de aprovechamiento de obsidiana, por lo que el promovente deberá acotarla conforme a las coordenadas UTM WGS84 anexa al DTU-A.

La **SEMARNAT** observa que el criterio ecológico Co 01, su lineamiento, no restringen o prohíben el desarrollo del **proyecto**. Además, observa que los lineamientos de las UGA`s 163, 165 y 182 es la de Recuperar las funciones ecológicas del bosque templado de pino y los demás ecosistemas perturbados; Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosques templados y los demás ecosistemas, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales regulado por un plan de manejo sustentable; Preservar el ecosistema de bosque templado mixto de pino – encino y demás ecosistemas naturales recuperando las zonas degradadas; estos lineamientos no restringen o prohíben expresamente la implementación del **proyecto**, es decir el aprovechamiento de la obsidiana y el CUSTF, por lo que el **promovente** a fin de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado, está obligado a implementar los programas de reforestación, conservación de suelo y agua, rescate y



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

reubicación de flora y fauna silvestre, además de la restauración después de la vida útil del **proyecto**. En este sentido, el **proyecto** no contraviene con el OETRVP_T, al observarse que la actividad a desarrollarse es de manera tradicional y no impacta negativamente en el SA, es decir, su capacidad acogida se mantendrá.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Norma Oficial Mexicana	Especificaciones de la NOM	Aplicación al Proyecto
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	El promovente , reportó registro de especies de flora y de fauna silvestre en el área de CUSTF, por lo que implementará programas de rescate de flora y fauna silvestre que incluyen acciones de rescate, reubicación de las especies según corresponda.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La extracción de materia prima de obsidiana, se hace de manera tradicional, por lo que el uso de maquinaria fija será nula.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La localización del **proyecto**, queda fuera de cualquiera de los polígonos que corresponden a las áreas naturales protegidas a nivel federal, tal como lo demuestra el **promovente** en el **DTU-A**, por lo que no aplica éste precepto.

NOVENO: Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el **DTU-A**, observándose lo siguiente:

"...Artículo 97. No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley..."(SIC).

Al respecto, 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 el 10 de abril de 2019 en el sitio del **proyecto**, en la que se constató que **NO** se observó vestigios de incendios forestales.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASULLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019**
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

DÉCIMO: Que con objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 98 de la LGDFS y el lineamiento DÉCIMO del ACUERDO, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

- Que con oficio 133.02.03.0283.2019.-190873 de fecha 11 de abril de 2019, la **SEMARNAT**, con fundamento en los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 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 para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó al **promovente** que como parte del procedimiento para expedir la autorización del CUSTF, se debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$148,450.12 (ciento cuarenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta pesos 12/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.6 hectáreas de Bosque de pino-encino, preferentemente en el Estado de Hidalgo.
- Que mediante escrito de fecha 02 de mayo de 2019, y recibido en ECC de la SEMARNAT el día 07 de mayo de 2019, el promovente presentó ficha de depósito ante el Fondo Forestal Mexicano y recibo fiscal No. 943 emitida por la Comisión Nacional Forestal de fecha 29 de abril de 2019, por la cantidad de \$148,450.12 (ciento cuarenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta pesos 12/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.6 hectáreas de Bosque de pino-encino, preferentemente en el Estado de Hidalgo.

DÉCIMO PRIMERO. Conforme al lineamiento DÉCIMO del ACUERDO y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa dictaminó la variabilidad ambiental del **proyecto** que obliga a esta **SEMARNAT** a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, esta Unidad Administrativa sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- La superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo forestal es de 2 hectáreas.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- Que el ecosistema que se verá afectado es un tipo de vegetación de Bosque de Pino-Encino, el cual ocupa una amplia extensión dentro del SA, delimitada para efectos del desarrollo en el **DTU-A**.

- Que de acuerdo a los muestreos realizados de flora y fauna silvestre, tanto en el área sujeta a CUSTF como en el SA, se determinó que todas las especies vegetales que se removerán y las especies de fauna a las cuales se les verá reducido su hábitat, están bien representadas en áreas dentro del SA. Para el caso de las especies de flora, se garantiza la permanencia de dichas especies considerando que las áreas no afectadas continuarán con los procesos de sucesión ecológica y para el caso de las especies de fauna y considerando que las especies que se reportaron no requieren grandes extensiones de hábitat, éstas se desplazarán a sitios mayor mente conservados, sin problema de afectar sus poblaciones.

- Paralelo a la implementación y cumplimiento de las normas ambientales, se establecerán programas de rescate y reubicación de especies vegetales y de fauna silvestre anexo a la presente resolución, el cual contempla de manera prioritaria a las especies de importancia biológica y ecológica que por su condición física puedan ser rescatadas y reubicadas, acción que en su conjunto contribuirán a mitigar los efectos que cause el cambio de uso del suelo forestal, producto del desarrollo del **proyecto**, favoreciendo igualmente el hábitat de la fauna local.

- De acuerdo con la información presentada en el **DTU-A** e información complementaria, las actividades contempladas en el **proyecto** presentan efectos al ambiente que pueden prevenirse y mitigarse; asimismo de acuerdo con el análisis efectuado, las medidas de prevención y mitigación propuestas coadyuvarán en la atención de los impactos provocados por la realización del **proyecto** específicamente a los factores de flora, fauna, suelo y agua.

- De la relación de los municipios que integran cada una de las Áreas Naturales Protegidas, de Competencia Federal en el estado de Hidalgo, en ninguna se incluye el municipio de Mineral del Monte, Hidalgo, por lo cual se determina que el área del **proyecto** no se encuentra en ninguna de las ANP's, tampoco se encuentra inmersa en una Región Hidrológica Prioritaria y de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, mismo que fue corroborado con el Sistema Nacional de Gestión Forestal y en la página de CONABIO.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14, 18, 26, 32 Bis fracciones I, II y IX, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la LGDFS; 3 fracción I y XIX, 4, 5 fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones IV, VI, XI y XII, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 Bis, 109 Bis 1 y 176 de la LGEEPA; 2, 3, 16 fracciones VII, IX y X, 35, 57 fracción I y 59 de la LFPA; 2 fracción XXX, 38, 39, 40 fracciones XXIX y XXXI del Reglamento Interior de la SEMARNAT y en el **ACUERDO**, es de resolverse y se

RESUELVE



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

PRIMERO.- AUTORIZAR en materia de impacto ambiental y por excepción el cambio de uso de suelo forestal a los CC. Gonzalo Mata Lozada, Presidente; Abel Lozada Montiel, Secretario y Carlos Aguilar Baños, Tesorero, integrantes del Comisariado Ejidal, en una superficie de 2 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Aprovechamiento de piedra de obsidiana en los terrenos forestales del Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo", con ubicación en el Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

I. El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza corresponde al tipo de vegetación de Bosque de Pino-Encino, que comprende por una superficie de 2 hectáreas y se ubica en el ejido Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Estado de Hidalgo, el cual se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas UTM WGS84:

Polígono	X	Y
1	545461.292	2222280.377
	545531.992	2222280.377
	545531.992	2222209.677
	545461.292	2222209.677
2	544094.824	2223644.262
	544165.846	2223644.268
	544165.623	2223573.560
	544094.824	2223573.562
3	545127.022	2223231.752
	545184.722	2223231.752
	545184.722	2223174.052
	545127.022	2223174.052
4	544979.877	2224145.582
	545037.577	2224145.582
	545037.577	2224087.882
	544979.877	2224087.882
5	544463.150	2223560.850
	544520.850	2223560.850
	544520.850	2223503.150
	544463.150	2223503.150

Las diferentes etapas de desarrollo y las características del **proyecto** se detallan en el Capítulo VII del **DTU-A**.

II. El volumen de las materias primas forestales a remover con el cambio de uso de suelo forestal y el código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, son los siguientes:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Especies forestales

Especie	Volumen (Metros cúbicos)
<i>Pinus patula</i>	11.93
<i>Abies religiosa</i>	140.92
<i>Quercus laurina</i>	113.00

Código de identificación: C-13-039-HUI-001/19

III. En caso de que requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del RLGDFS, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la **SEMARNAT**, la solicitud de remisiones forestales con las que se acreditará la legal procedencia de las mismas.

IV. Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del **proyecto**, se deberán ahuyentar las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeto al CUSTF, en su caso, se deberá rescatar y liberar a los individuos que estén presentes en dichas áreas y que no puedan desplazarse por sí mismos. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el término XIII de éste resolutivo.

V. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el CUSTF, no podrá ser afectada por los trabajos y actividades relacionadas con el desarrollo del **proyecto**, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de CUSTF y en materia de impacto ambiental.

VI. De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento DÉCIMO del ACUERDO y lo establecido por el artículo párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **SEMARNAT** establece que la ejecución de las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **DTU-A** y a las coordenadas UTM WGS 84 a las que se refiere el Término I, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

El **promovente**:

1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III del REIA, esta **SEMARNAT** determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DEL BIEN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

181095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el **DTU-A**, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del **proyecto** evaluado, por lo que el **promoviente** mostrará evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el término XIII de éste resolutivo.

2. De conformidad con lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la LGEEPA y 51 fracción II del REIA, que establecen que la secretaria podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras y actividades puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares "donde existan...", especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazada, en peligro de extinción o sujetas a protección especial", y según lo indicado por el **promoviente** en el **DTU-A** y conforme a la visita de campo al lugar del **proyecto**, se han encontrado especies de flora bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que de acuerdo al artículo 86 de la LGEEPA que faculta a la secretaria para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes.

Por lo anterior, el **promoviente** deberá presentar a esta **SEMARNAT** en un plazo de cuatro meses contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes, enunciados en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el **DTU-A**. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento se soportará con los estudio técnico-económicos que presente el **promoviente**, los cuales serán revisados y, en su caso, avalados por esta **SEMARNAT**, de conformidad con lo establecido en los artículos 51 fracción, fracción II y 52 del REIA y 50, párrafo segundo, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; por lo tanto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las acciones, planes y programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en el **DTU-A**, así como los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, y que representen acciones con costo económico.

3. Con fundamento lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, el **promoviente** deberá cumplir con lo siguiente:

A. Dar cumplimiento a los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, anexo a la presente resolución. Para dar cumplimiento a lo anterior el **promoviente** deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora y fauna silvestre presentes en el sitio, que pudieran estar en riesgo por las acciones del **proyecto** y los reubique en las áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que el **promoviente** pueda incluir otros que puedan contribuir al éxito de las mismas:

Para la flora silvestre

- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies de flora silvestre, deberán incluir aquellas que se encuentran en la categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el recate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo viveros y plantación en las áreas destinadas a la revegetación.
- Justificar las acciones realizadas para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieren ser mantenidos bajo cuidado antes de su plantación final.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en los datos obtenidos en los incisos anteriores, considerando un período de seguimiento por 5 años. incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).
- Evaluación de los indicadores de seguimiento de las medidas utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del recate y la reubicación realizada (por ejemplo, para la flora: % de sobrevivencia de las especies reubicadas).
- Calendarización de actividades y acciones que se vayan desarrollando.
- Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones del programa de rescate y reubicación de las especies vegetales, anexo a la presente resolución.

Para la fauna silvestre

- Las actividades para la protección de especies de fauna silvestre propuestas deberán considerar las especies que serán protegidas, entre las que se deberán incluir aquellas que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que presenten lento desplazamiento.
- Identificación y descripción de las áreas de liberación, e indicar las especies y número de individuos que, en su caso serán ahuyentados y/o reubicados.
- Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).

B. La SEMARNAT, valida los siguientes programas anexo al **DTU-A**: Reforestación, Conservación de Suelo-Agua y restauración del **proyecto**. Se deberá acatar a la ejecución de las metas y calendarización establecidos en éstas.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DEL SEÑOR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

C. El **promovente** deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 100 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

- Introducción
- Objetivos: generales y específicos
- Metas
- Metodología a emplear para el manejo de residuos sólidos y líquidos
- Mapa de ubicación con coordenadas UTM del área destinada al acopio de residuos sólidos y líquidos
- Cronograma de trabajo
- Bitácora de trabajo

D. El **promovente** deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 100 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa de difusión y divulgación del **proyecto**, en el que indique el motivo y las actividades desarrolladas, incluidas las medidas que promuevan la conservación del ambiente, esto en un área de 4 km de radio a partir del área del CUSTF; debe incluir los siguientes criterios:

- a) Introducción
- b) Objetivos: generales y específicos
- c) Metas y resultados esperados
- d) Metodología detallada de los medios, formas, actividades y lugares en dónde se llevará a cabo la difusión.
- e) Ubicación del sitio de difusión mediante coordenadas UTM WGS84
- f) Programa de actividades (a lo largo de la vida útil del **proyecto**)
- g) Evaluación de las actividades
- h) Informe de avances y resultados.

E. De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del **proyecto**, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del **proyecto**, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. De igual forma, el **promovente** deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**.

F. El material producto del despalme deberá ser dispuesto en sitios donde se llevará a cabo la revegetación con las especies rescatadas de tal forma que sea perpendicular a la pendiente para que no se obstruya el escurrimiento superficial del agua, así como a la vegetación natural.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ARCELES CASTELLON DEL RIN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

G. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del **proyecto**, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del **proyecto**.

H. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en el área destinada para realizar las terrazas y la revegetación con las especies vegetales que fueron rescatadas, evitando su apilamiento y la obstrucción de los escurrimientos naturales de agua.

I. Presentar ante esta **SEMARNAT** para su seguimiento, en un plazo de 140 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, el **Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental**, el cual tendrá como objetivo el seguimiento a los impactos identificados en el **DTU-A** e información complementaria del **proyecto**, así como la cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por el **promoviente**, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El **promoviente** deberá presentar a la **SEMARNAT** copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera semestral ante la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**. El programa deberá de considerar como contenido mínimo los siguientes puntos:

- Introducción
- Objetivos: generales y específicos
- Metas
- Procedimientos de supervisión
- Procedimientos para registrar los resultados obtenidos
- Procedimientos para evaluar el éxito de las medidas de mitigación
- Procedimientos correctivos cuando no se obtengan los resultados esperados
- Cronograma de trabajo (plazos de ejecución de las acciones y medidas)
- Bitácora de trabajo

J. Se utilizará todo el suelo removido para dispersarlo y nivelar el suelo, este incremento de la capa de suelo ofrecerá una mayor oferta de nutrientes a la vegetación de rescate que será dispuesta en dicha superficie.

K. No realizar bajo ninguna circunstancia:

- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre terrestres y acuáticas presentes en la zona del **proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprenden el **proyecto**. Será responsabilidad del **promoviente**, adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DEL BIEN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

- El vertimiento del material producto de excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
- Rebasar la superficie de desmonte y despalle fuera de las coordenadas UTM WGS 84 para la cual fue autorizado el cambio de uso del suelo forestal del **proyecto**, establecidas en el Término I de la presente autorización.
- Llevar a cabo acciones de reforestación y vegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de población vegetales nativas y del tipo de vegetación por afectar, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

Los resultados de la condicionante 2, incisos A a la K, deberán reportarse conforme a lo establecido en el término XIII de éste resolutivo.

VII. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta **SEMARNAT**, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo forestal autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades.

VIII. El **promovente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el **DTU-A**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

IX. La presente autorización en materia forestal e impacto ambiental tendrá una vigencia de 5 años (contadas a partir de la recepción de la misma) para las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelos en terrenos forestales y llevar a cabo las obras y actividades del **proyecto** de aprovechamiento de piedra de obsidiana. La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser modificada y prorrogada a solicitud del **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la documentación presentada.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

121095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

En materia de impacto ambiental el **promovente** deberá solicitar por escrito a esta **SEMARNAT** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 y en materia forestal mediante escrito y/o formato en la cual justifique 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, de conformidad con el artículo 95 de la LGDFS.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el **promovente** o representante legal, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como el **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

La solicitud de la modificación y/o prorroga se hará con antelación de 30 días hábiles de su vencimiento de este resolutivo, de no requerirlo por el **promovente** en el plazo establecido, no procederá su petición, y en consecuencia concluye la vigencia de la presente autorización.

X. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales por la remoción de la vegetación forestal descritos en su Término Primero del presente resolutivo.

XI. El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **SEMARNAT** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efectos de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

XII. El **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **SEMARNAT**, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrio ecológico, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **SEMARNAT**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señales en la presente autorización.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPEÓN DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

XIII. De conformidad con el artículo 96 de la LGDFS, el **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el **DTU-A**. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo con una periodicidad semestral durante el tiempo de ejecución solicitado. Una copia de este informe deberá ser presentado a la **SEMARNAT**. El primer informe será presentado en seis meses después de recibido el presente resolutivo.

XIV. La presente resolución a favor del **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 17 del RLGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro, mediante aviso.

XV. En caso de que el **promovente** pretenda transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente resolución, se obliga a cumplir conforme al artículo 36 del RLGDFS, por lo que deberá presentar el formato SEMARNAT-03-014, referente a la notificación de transmisión de la propiedad o derechos de uso y usufructo sobre terrenos forestales o preferentemente forestales, bajo las siguientes condiciones:

- a) Que la autorización en materia forestal e impacto ambiental se encuentren vigentes.
- b) Que se acredite la personalidad de la persona que cede los derechos y de la que los recibe.
- c) Que se hayan cumplido los términos y condicionantes de la presente resolución.

En caso de incumplimiento de alguno de los incisos a), b), y c), no procederá la transferencia de los derechos y obligaciones derivados de la presente resolución.

SEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental y forestal. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55,59 y 61 del REIA y 154, 159 de la LGDFS y 174 de su Reglamento.

TERCERO.- La presente autorización ampara el Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestales e impacto ambiental por la remoción de la vegetación forestal para el desarrollo del **proyecto**, por lo que no exenta al **promovente** de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, concesiones, entre otros, que puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias para el aprovechamiento de la obsidiana.

CUARTO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en el presente resolutivo. De tal manera que, el incumplimiento por parte del **promovente** a cualquiera de los Términos y Condicionantes establecidos en este resolutivo,



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTREJO DE DON
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

invalidará el alcance del presente oficio sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los instrumentos jurídicos que resulten aplicables.

QUINTO.- Se hace del conocimiento al **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, LGDFS y sus Reglamentos respectivos, así como el **ACUERDO** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, 163 de la LGDFS y 3, fracción XV de la Federal de Procedimiento Administrativo.

SEXTO.- Notificar el contenido de la presente resolución a los CC. Gonzalo Mata Lozada, Presidente; Abel Lozada Montiel, Secretario y Carlos Aguilar Baños, Tesorero, integrantes del Comisariado Ejidal, y/o a la C. Flor Imelda Moreno Chimal, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la LFPA.

ATENTAMENTE
LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

ING. OLIVIA ROSA PADILLA HERNÁNDEZ

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ en el Estado de Hidalgo previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

C.p.p.

Mtra. Lucía Madrid Ramírez. -Titular de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.-
lucia.madrid@semarnat.gob.mx

L.C. Sergio Islas López. -Delegado de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo.- sergio.islas@profepa.gob.mx

Biol. Pablo Brauer Robleda. - Unidad Coordinadora de Delegaciones.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx

Arq. Salvador Hernández Silva. -Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.-Presente.

C. Jaime Soto Jarillo.-Presidente Municipal Constitucional de Mineral del Monte.-Presente.

Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.-
armando.varela@hidalgo.semarnat.gob.mx.

Ing. Pablo Irving Fragoso López.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales: if179@hotmail.com,
irvingf179@gmail.com.

ORPH*AVP*EGA
13D3C-00202/1905

¹ EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FLORA AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT

I. Introducción.

El programa de rescate y reubicación de la flora silvestre es con la finalidad de mitigar los impactos ambientales que se presentan durante la realización del **proyecto** en la cual se removerá vegetación forestal. Este programa, se implementa como una medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora que se vean afectados, el propósito principal es rescatar, proteger y conservar a las especies nativas de la zona.

El programa que se presenta se realiza para el **proyecto** de cambio de uso de suelo forestal del aprovechamiento de piedra de obsidiana en los terrenos forestales del Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo.

Durante el proceso de identificación de flora silvestre se halló una especie que se encuentren incluidas en categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se le dará prioridad para rescatarla y reubicarla dentro del predio.

II. Objetivos

2.1. Objetivo General.

Implementar un programa de rescate de flora silvestre, de conformidad con el artículo 123 Bis del RLGDFS, respecto a las especies que serán afectadas por el CUSTF para el proyecto denominado "Aprovechamiento de piedra de obsidiana en los terrenos forestales del ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo."

2.2. Objetivos específicos.

- a) Identificar al 100% las especies de flora silvestre enlistadas en categoría de riesgo o sujetas a protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010 como la especie *Litsea glaucescens*.
- b) Establecer un programa de acción para el rescate y reubicación de flora silvestre, fomentando la conservación y el establecimiento de las especies como son: *Litsea glaucescens (Kunth)*, *Abies religiosa*, *Pinus sp* y *Quercus sp.*, así como de especies del estrato arbustivo y herbáceo.
- c) Establecer un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre, con la finalidad de garantizar la permanencia de las especies en la zona.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

III. Metas

1. La especie *Litsea glaucescens* listada en la NOM-059- SEMARNAT-2010, será rascado y reubicado al 100%.
2. El 100% de las especies rescatadas, serán trasladadas al lugar destinado para el acopio para su mantenimiento y adaptación a su nuevo hábitat.
3. El 100% de las especies rescatadas, serán trasladadas y reubicadas en el lugar destinado para su establecimiento final.

IV. Especies sujetas a rescate y reubicación

En los cuadros siguientes, se presentan el listado de especies registradas que serán sujetas al proceso de rescate y reubicación. Los resultados que se obtuvieron a partir de 8 sitios de muestre:

El estrato arbóreo

Está representado principalmente por 8 especies las cuales son: *Abies religiosa*, *Pinus patula*, *Pinus teocote*, *Pinus rudis*, *Quercus laurina*, *Quercus rugosa*, *Prunus serotina*, *Arbutus glandulosa*, *Pinus teocote* y *Buddleja cordata*:

Especies arbóreas por rescatar

No.	Nombre Científico	Número
1	<i>Abies religiosa</i>	253
2	<i>Arbutus xalapensis</i>	11
3	<i>Buddleja cordata</i>	16
4	<i>Pinus patula</i>	59
5	<i>Pinus rudis</i>	7
6	<i>Pinus teocote</i>	47
7	<i>Prunus serotina</i>	21
8	<i>Quercus laurina</i>	167
9	<i>Quercus rugosa</i>	30

Estrato arbustivo

El estrato arbustivo está representado principalmente por las especies: *Cirsium ehrenbergi*, *Pernettya prostrata*, *Buddleja cordata*, *Pteridium feei*, el resto de los géneros cuenta con un menor número de registros como se puede observar en la tabla siguiente:

Especies del estrato arbustivo a rescatar

No	Nombre Científico	Número
1	<i>Agerantina sp.</i>	50
2	<i>Arbutus xalapensis</i>	63
3	<i>Baccharis conferta</i>	75



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 **Oficio: 133.02.03.0307.2019**
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

4	<i>Buddleja cordata</i>	425
5	<i>Cirsium ehrenbergi</i>	950
6	<i>Eryngium sp.</i>	138
7	<i>Eupatorium glabratum</i>	13
8	<i>Litsea glaucescens</i>	25
9	<i>Muhlenbergia sp.</i>	75
10	<i>Pernettya prostrata</i>	500
11	<i>Pteridium feei</i>	250
12	<i>Quercus microphylla</i>	25
13	<i>Rubus pringlei</i>	25
14	<i>Senecio albonervius</i>	38
15	<i>Senecio angulifolia</i>	175
16	<i>Senecio salignus</i>	13
17	<i>Senecio sinuatus</i>	25
18	<i>Symphoricarpos microphy.</i>	450
19	<i>Trisetum sp.</i>	550

Estrato herbáceo

Se ubicaron en el área de estudio 10 especies herbáceas las cuales se detallan en la tabla siguiente, la especie más abundante según los registros encontrados son: *Galium sp.*, *Agerantina sp.*, *Muhlenbergia sp.* y *Thuidium sp.*

Especies herbáceas a rescatar

No	Nombre Científico	Número
1	<i>Agerantina sp.</i>	29
2	<i>Alchemilla procumbens</i>	14
3	<i>Dicranum sp.</i>	14
4	<i>Galium sp.</i>	43
5	<i>Leptodictyum sp.</i>	14
6	<i>Muhlenbergia sp.</i>	29
7	<i>Oxalis latifolia</i>	14
8	<i>Pernettya prostrata</i>	14
9	<i>Rhodobryum sp.</i>	14
10	<i>Thuidium sp.</i>	29

V. Metodología para el rescate y reubicación de flora silvestre

Para el caso de la metodología utilizada para el rescate y reubicación de flora, se procederá a la capacitación para la ejecución de actividades y garantizar la eficiencia de las mismas, procediendo a realizar las siguientes actividades:



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

101095

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

a) Identificación de la especie.

Dentro del proceso de aprovechamiento y extracción del material, las especies que sean susceptibles de daño o afectación serán las elegidas para su reubicación y trasplante en áreas establecidas para este fin, por lo que la primera actividad será la identificación de la especie, dándole especial atención a la especie *Litsea glaucescens*.

b) Extracción de plántulas.

Los individuos de regeneración arbórea a rescatar serán extraídos con todas sus raíces y serán transportados al área destinada para la reubicación de la especie. Se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones (por ejemplo, 1 m² de superficie de tierra por toda la profundidad de suelo que este localizado en el sitio de donde se extraerá cada uno de los individuos), procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón.

c) Transporte de plántulas.

Una vez extraídas de su medio natural, estas serán transportadas en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, y será llevada al área de reubicación, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento.

d) Trasplante.

Los ejemplares recolectados, que tengan las condiciones de ser trasplando de manera inmediata serán llevados a sitios definitivos observando las siguientes recomendaciones:

1. Las plantas se deberán obtener con cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), cuidando de no estropear ni exponer al aire las raíces de las plantas. Además se deberá reducir en lo posible, el tiempo entre su extracción y su trasplante.
2. Las características del sitio en que se vayan a trasplantar deben ser similares del que fueron obtenidas.
3. La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc.).

Es importante considerar que cuando la planta tiene cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe enterrar el contenedor o envase (plástico o cartón) en el que se envolvió la raíz al momento de extraerse de su sitio de origen.

El riego se realizará en las horas de menor insolación, muy temprano o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

VI. Lugares de acopio y reproducción de especies.

Dentro del predio, será acondicionado un lugar específico donde serán llevadas las especies para llevar un proceso de adaptabilidad a su nuevo hábitat, en el que se pueda realizar actividades de sombra, riego, limpieza y movimiento de la planta hasta en tanto tenga las condiciones de ser reubicada.

VII. Localización de los sitios de reubicación.

La reubicación de las especies de flora silvestre, serán liberadas y establecidas en el siguiente polígono:

Polígono	X	Y
1	545198.809	2223289.502
	545306.035	2223290.358
	545307.440	2223114.299
	545200.214	2223113.443
	545198.809	2223289.502
2	544037.506	2223768.181
	544235.944	2223768.181
	544235.944	2223664.994
	544037.506	2223664.994
	544037.506	2223768.181

VIII. Acciones por realizar para el mantenimiento y supervivencia

Con la finalidad de garantizar la sobrevivencia de las plántulas reubicadas en un 80%, se consideran las siguientes acciones.

- a) Una vez que las plántulas sean extraídas y llevadas a la zona de reubicación, se aplicarán riegos alrededor de la plántula durante la semana, priorizando los meses de marzo – mayo, en caso de presentarse lluvias, esta actividad será omitida.
- b) Aplicación de un deshierbe alrededor de las plántulas durante los periodos de lluvia, posterior a la plantación, en caso de que el crecimiento de hierbas sea abundante y pueda presentar competencia por nutrientes y limitar la exposición de los organismos al sol.
- c) Una vez establecida la reubicación de las especies de flora, se llevarán a cabo recorridos en el área de reubicación para verificar el estado de los ejemplares trasplantados, con la finalidad de visualizar el estado sanitario y grado de sobrevivencia garantizando la recuperación de las especies.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

IX. Programa de actividades.

El programa de rescate y reubicación tiene la finalidad de garantizar que las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso aunque no se enlisten dentro de la norma, se hará una recuperación de las especies logrando su recuperación y adaptación al lugar donde sean reubicadas, en la siguiente tabla, se muestran las actividades descritas en los párrafos anteriores y el periodo de realización de actividades.

Programa de rescate y reubicación de flora

Actividad	Mes												Seguimiento 4 años
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Capacitación													
Recorridos para la identificación de especies													
Rescate de flora													
Trasporte de plántulas													
Riego de plántulas													
Trasplante de plántulas													
Deshierbe													
Mantenimiento y supervivencia de especies													
Evaluación del rescate y reubicación de especies													
Seguimiento													

X. Evaluación del rescate y reubicación.

El nivel de establecimiento de la especie, por lo regular se conoce como sobrevivencia y esta puede ser evaluada de una gran diversidad de formas. La evaluación de la especie se origina por la necesidad de conocer el estatus en el proceso de repoblamiento de las especies rescatadas del área del proyecto de cambio de uso de suelo.

En general se pueden distinguir dos propósitos sobre la evaluación de sobrevivencia. El primero es identificar las bases o parámetros regionales de las condiciones de la especie a trasplantar, tendencias o necesidades, cargas de trabajo y recomendaciones de programas de manejo a nivel regional. El segundo se realiza para conocer el estado de las especies trasplantadas en un sitio en particular como en este caso. El propósito básico de estos inventarios es para obtener información básica actualizada que permita tomar acciones de manejo, replante o protección del sitio bajo estudio (Torres, Magaña 2001).

El método de evaluación para las especies reubicadas, será a través del establecimiento de sitios de muestreo 100 m² las variables a considerar serán las que se presentan en el cuadro siguiente:

Formato a utilizar en la evaluación de las especies trasplantadas.

SITIO	ESPECIE	SUPERFICIE	D.N. CM	ALTURA PROM. M	EDAD AÑOS	# ARBOLES HA.	ÁREA BASIMETRICA M2	ER/HA M3 VTA	ICA M3/HA/AÑO	ICA %	IMA M3/HA/AÑO



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

101095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAUNA AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT

I. Introducción.

El plan de rescate, protección y conservación de fauna silvestre están encaminado a mitigar los impactos ambientales que se presentan durante la realización del proyecto en los que se tenga que remover la vegetación o modificación de la misma. Este plan se implementa como una medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de fauna que se vean afectados, el propósito principal es rescatar, proteger y conservar a las especies con algún estatus de protección y que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El programa que se presenta, se realiza para el **proyecto** de cambio de uso de suelo forestal para el aprovechamiento de piedra de obsidiana en el Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo.

II. Objetivos

2.1. Objetivo General.

Desarrollar un programa de rescate de fauna silvestre, conforme al artículo 123 Bis del RLGDFS, respecto a las especies que serán afectadas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "aprovechamiento de piedra de obsidiana en los terrenos forestales del Ejido San Pedro Huixotitla, municipio de Mineral del Monte, Hidalgo.

2.2. Objetivos específicos.

- a) Identificar al 100% las especies de fauna silvestre enlistadas en categoría de riesgo o sujetas a protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- b) Establecer un programa de acción para el ayuntamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, fomentando la conservación y el establecimiento de las especies de dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Sceloporus grammicus*, *Baricia imbricata*.

III. Metas

1. Realizar 1 ahuyentamiento por día de fauna silvestre (mamíferos) antes del cercado y delimitación perimetral del área del **proyecto**.
2. Durante el proceso de aprovechamiento y extracción del material de la obsidiana, serán establecidas trampas para rescate y reubicación del 100% las especies medianas capturadas, mismas que serán reubicadas en áreas aledañas a la zona del **proyecto**, esta actividad se hará dos veces por año.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095 Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

- En el caso de reptiles y anfibios se harán 1 transecto de muestreo, para el rescate de estas especies, mismo que serán liberados en lugares al mismo predio con la finalidad de garantizar la conservación de las especies.

IV. Especies sujetas a rescate y reubicación.

En los cuadros siguientes, se presentan el listado de especies registradas que serán sujetas al proceso de rescate y reubicación.

4.1. Mamíferos.

Mediante el análisis correspondiente de las evidencias indirectas y directas registradas dentro del predio bajo estudio, se tuvo como resultado el registro de cinco especies, que pertenecen a 5 familias como se muestra en el siguiente cuadro:

Especies de mamíferos identificadas directa e indirectamente dentro del **proyecto**.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Odocoelium virginianus</i>	Venado cola blanca
<i>Urocyon cinereogentus</i>	Zorra
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
<i>Sciurus sp.</i>	Ardilla

4.2. Reptiles y anfibios.

Para el caso de reptiles y anfibios, la metodología utilizada es la misma que se utilizó en mamíferos y aves, por lo que se realizó en dos etapas: 1) recopilación bibliográfica de registros de herpetofauna en el área de estudio; 2) colecta in situ de registros mediante técnicas directas e indirectas.

Listado de especies de reptiles registrados en el área del **proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría NOM-059	CITES	Endémica
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite.	Pr	-	-
<i>Baricia imbricata</i>	Techín	Pr	-	Si

Aves

Listado de especies de aves registradas en el área del **proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Piranga flava</i>	Piranga Encinera
<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

101095

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo Primavera
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero
<i>Sitta carolinensis</i>	Sita Pecho Blanco
<i>Contopus pertinax</i>	Papamoscas José María
<i>Empidonax fulvifrons</i>	Papamoscas Pecho Canela
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo Reyezuelo
<i>Certhia americana</i>	Trepador americano
<i>Psaltriparus minimus</i>	Sastrecillo
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo Matraquita
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Doméstico
<i>Catharus guttatus</i>	Zorzal Cola Canela
<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe
<i>Pipilo maculatus</i>	Toquí Moteado
<i>Peucedramus taeniatus</i>	Ocotero Enmascarado
<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe Oliváceo
<i>Setophaga coronata</i>	Chipe Rabadilla Amarilla
<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe de Townsend
<i>Setophaga occidentalis</i>	Chipe Cabeza Amarilla

V. Metodología para el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre.

Para el caso de la metodología utilizada para el rescate y reubicación de fauna silvestre, se procederá a la capacitación para la ejecución de actividades y garantizar la eficiencia de las mismas, procediendo a realizar las siguientes actividades:

5.1 Mamíferos.

Para el caso de pequeños mamíferos, se realizara la colecta in situ de mamíferos mediante técnicas directas (instalación de trampas sherman, tomahawk) e indirectas (búsqueda de rastros: huellas, excretas para ahuyentamiento). Se emplearán técnicas propuestas por Tucker and Steven (1981), Reynolds and Aebischer (1991).

5.2. Aves.

Será a través del método de ahuyentamiento, así como las siguientes acciones de fomento y conservación de aves.

5.2.1. Mantenimiento de árboles secos o con cavidades.

El objetivo de esta práctica de conservación de la biodiversidad es mantener e inducir la presencia de árboles secos o con cavidades en pie aledañas al **proyecto**.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

Estos árboles son un componente más del rodal y del paisaje forestal, y muchos organismos que los utilizan requieren recursos adicionales dentro de su territorio, por lo tanto, son parte de la cadena fuente de alimento, cobertura, reproducción, distribuida a través del tiempo y del espacio forestal que permite la subsistencia y permanencia de numerosas especies. Una gran cantidad de aves, mamíferos y algunos reptiles y anfibios usan árboles secos como sitios de reproducción.

La aplicación se hará de la siguiente manera:

- a) Identificar las especies con requerimientos de árboles secos o con cavidades.
- b) Contabilizar la cantidad de arbolado muerto en pie, determinando las dimensiones correspondientes de los individuos (diámetro y altura total), las coordenadas geográficas del sitio y el rodal donde se localiza y generar la cartografía correspondiente.
- c) Mantener deseablemente, entre 5 y 10 árboles por hectárea, de cualquier especie arbórea, procurando que queden en forma agrupada, con diámetro mayor de 40 cm, despuntado, ramudo, podrido, con corteza parcialmente desprendida o con cavidades, de al menos 6 m de altura. Marcar los árboles con pintura permanente y en un lugar visible.
- d) Establecer en torno a los árboles secos o con cavidades, una zona de protección de dimensiones variables, dependiendo de las necesidades de la especie y de las características del sitio.
- e) Aplicar técnicas de derribo direccional para evitar daños a los árboles seleccionados para permanecer en pie.
- f) Retener árboles vivos en rodales con ausencia de árboles secos cuando sean diámetros mayores a 50 cm, mal conformados, con probabilidades de formación de huecos o de morir de manera natural en el corto plazo.

5.3. Reptiles y anfibios.

A los anfibios y reptiles se les conoce en conjunto como herpetofauna. La mayoría de los métodos se aplican de manera general a estas dos clases de vertebrados, ampliamente distribuidas en una gran diversidad de ambientes.

El método será a través de captura directa de especies, para posteriormente ser liberados, en algunos casos, los individuos que son capturados son marcados en el caso de conteos, para este caso específico, solo serán capturados y liberados en el área especificada dentro del proyecto.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT

en el Estado de Hidalgo

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

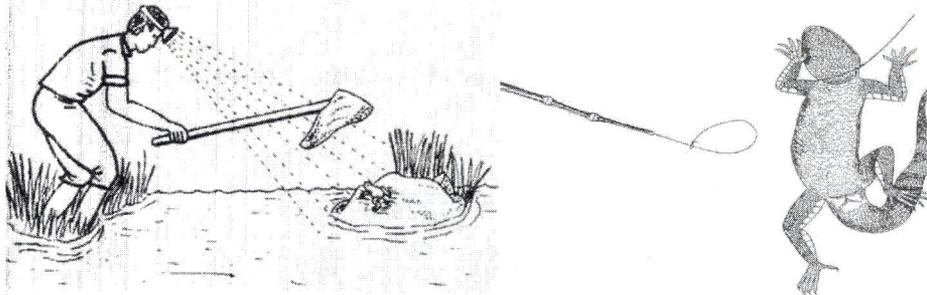
Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de
cambio de uso de suelo forestal a través
del trámite unificado modalidad A

101095

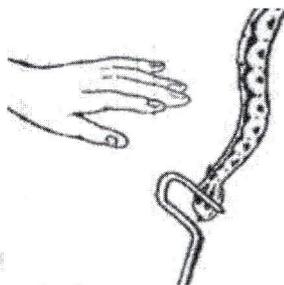
Oficio: 133.02.03.0307.2019

Bitácora: 13/MA-0002/11/18

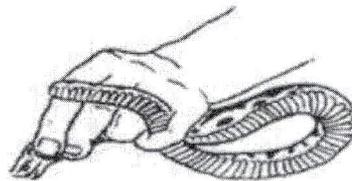
Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019



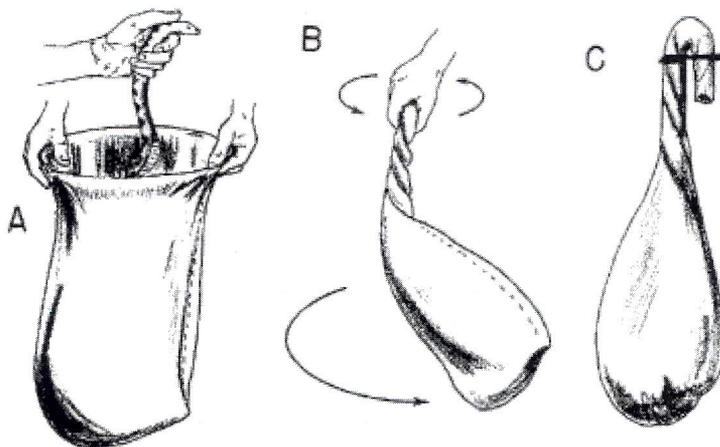
Captura de anfibios y Captura de reptiles



Inmovilización de serpientes



Manipulación de serpientes



Embolsado de serpiente para ser trasportada

Handwritten signature and initials.



Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

181095

**Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18**

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

VI. Localización de los sitios de reubicación.

La reubicación de las especies de fauna silvestre, serán liberadas y establecidas en los siguientes polígonos:

Polígono	X	Y
1	545198.809	2223289.502
	545306.035	2223290.358
	545307.440	2223114.299
	545200.214	2223113.443
	545198.809	2223289.502
2	544037.506	2223768.181
	544235.944	2223768.181
	544235.944	2223664.994
	544037.506	2223664.994
	544037.506	2223768.181

VII. Programa de actividades.

La programación de actividades para el caso de fauna silvestre, se realizará de la siguiente manera:

Programa de actividades captura de fauna menor.

La siguiente tabla, se presenta el programa de actividades para el caso de flora y fauna menor, que pueda ser afectada por el **proyecto**.

Programa de rescate y reubicación de mamíferos medianos														
Actividad	Mes												Años	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		4
Colocación de trampas							X							
Verificación de trampas							X	X						
Transporte de fauna capturada								X	X					
Liberación de fauna capturada									X					
Monitoreo y seguimiento														X

Programa de rescate y reubicación de Reptiles y Anfibios														
Actividad	Mes												Años	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		4
Recorridos														



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTORILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A

191095

Oficio: 133.02.03.0307.2019
Bitácora: 13/MA-0002/11/18

Pachuca de Soto, Hgo., a 08 de mayo de 2019

monitoreo de anfibios, de igual manera, se realizará a los 15 y 30 días después de su liberación en el nuevo sitio.

5. El monitoreo de mamíferos pequeños y medianos, se realizará a los 30 y 60 días después de su liberación, con el objetivo de abarcar la temporada de reproducción y evaluar su adaptación.
6. Se dará capacitación con los empleados con la finalidad de evitar la caza furtiva.

IX. Informe de avances y resultados.

Se presentará de manera semestral los informes correspondientes a los avances del **proyecto**, en el que será indicado las actividades de cada etapa del **proyecto**, así como de las actividades relacionadas con la capacitación, el programa de rescate de fauna silvestre y su monitoreo.

ATENTAMENTE
LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

ING. OLIVIA ROSA PADILLA HERNÁNDEZ

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ en el Estado de Hidalgo previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

ORPH*AVP*EGH

¹ EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.