

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

II. Identificación del documento: Versión pública del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad A, Trámite SEMARNAT-03-066, con número de **Oficio: 133.02.03.1652.2016.**

III. Partes clasificadas: Partes correspondientes a nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico de terceros; **páginas que la conforman:** Página 1, 2, 13 y 47.

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: C.P. Federico Vera Copca

VI. Fecha: Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017; **Numero del acta de sesión de comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta 02/2017

163157

ARQ. ARTURO MENDOZA RIVERA
COPROPIETARIO Y APODERADO LEGAL DE
LAS CC. [REDACTED]
VALLE DE LAS AGUILAS NO. 250.
COLONIA FRACCIONAMIENTO VALLE DEL SOL,
PACHUCA DE SOTO, HGO. C.P. 42110.
TEL. [REDACTED]
PRESENTE

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, para el desarrollo del proyecto denominado "Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate" en una superficie de 0.316039 hectáreas, con pretendida ubicación en los predios La Santísima Trinidad y el Sundal, municipio de Omitlán de Juárez, estado de Hidalgo, promovido por el Arq. Arturo Mendoza Rivera, en su carácter de copropietario y apoderado legal, y en lo sucesivo el **promoviente**, 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 escrito de fecha de 18 de noviembre de 2015, y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el 19 de noviembre de 2015, el **promoviente** presentó solicitud del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, a través del **DTU-A**, para ser sometido al procedimiento de evaluación y dictaminación en materia de CUSTF e impacto ambiental 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 **\$58,840.00** (Cincuenta y ocho mil ochocientos cuarenta pesos 00/100 M.N.), de fecha 05 de noviembre de 2015, 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:

Escritura Pública número 20,885 (veinte mil ochocientos ochenta y cinco), de fecha siete de enero del año 2011, [REDACTED] Arturo Mendoza Rivera en calidad de herederos y [REDACTED] en carácter de Albacea Definitivo; dan cumplimiento a la Sentencia de Adjudicación dictada con fecha 30 de junio de 2008, dentro del expediente 557/85, relativo al Juicio Sucesorio Intestamentario a bienes de [REDACTED], acto con el cual se otorga la escritura de adjudicación correspondiente al cien por ciento de los bienes inmuebles

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

*Sebor alabado
27 10/10/2015*



Ad

adjudicados a favor de los herederos [REDACTED] de apellidos [REDACTED], es decir, la totalidad de un predio rustico llamado "La Santísima Trinidad" y la totalidad de un predio denominado "El Sundal", ambos situados en el poniente del municipio de Omitlán de Juárez, Distrito de Atotonilco El Grande, Hidalgo, dicho documento quedo inscrito con número 322 del Tomo I, del Libro I, de la Sección I del Registro Público de la Propiedad y del Comercio en Atotonilco el Grande con fecha de 25 de junio del 2011, instrumento que hace prueba plena de la legitima propiedad que los herederos tienen sobre los ya citados predios.

- Escritura Pública número 82,287, de fecha 10 de diciembre del 2011, se otorga la legitima representación al C. Arturo Mendoza Rivera, mediante Poder Especial para pleitos y cobranza, actos de administración y de dominio para ser ejercido en nombre y representación de los CC. [REDACTED] [REDACTED] mismas que le confieren el referido poder.

- III. Que mediante oficio 133.02.03.1914.2015-153405 de fecha 23 de noviembre 2015 y con el objeto de implementar acciones que coadyuven a la correcta operación de las Delegaciones de SEMARNAT y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en el marco del "Programa de fortalecimiento de control interno" y con fundamento en el ACUERDO DE CONTROL suscrito el 16 de junio de 2009, la SEMARNAT solicitó a la PROFEPA en el Estado de Hidalgo apoyo para conocer si para el **proyecto**, ha iniciado algún procedimiento administrativo, toda vez que en la información presentada por el **promoviente** en el DTU-A se menciona que comprende la instalación y operación de un Fraccionamiento Campestre, el cual requerirá la remoción forestal.
- IV. Que mediante oficio 133.02.03.1823.2015-153416 de fecha 23 de noviembre de 2015 y conforme a lo establecido en los artículos 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y 42 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la SEMARNAT le solicitó al **promoviente** que remita el extracto del **proyecto** de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa de que se trate, dentro del plazo de cinco días contados a partir de la fecha en que se presentó el DTU-A. Así como también se solicitó presentar la tabla de derechos de impacto ambiental, conforme al artículo 194-H de la Ley Federal de Derechos, aplicando y desarrollando las consideraciones para determinar el valor de los criterios ambientales y demuestre el monto pagado.
- V. Que con oficio S/N de fecha 23 de noviembre de 2015 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 **promoviente** en el DTU-A.
- VI. Que mediante escrito de fecha 24 de noviembre de 2015 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la SEMARNAT el 25 del mismo mes y año, en apego a lo que señala el artículo 34, fracción I de la LGEEPA y conforme al décimo primero, fracción 11.1 de los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el **promoviente** presentó un extracto del periódico Milenio, con el que hace constar que el día 25 de noviembre de 2015, publicó el extracto de la descripción del **proyecto**, integrándose al expediente respectivo. Se adjuntó la tabla de pago de derechos



de impacto ambiental, conforme al artículo 194-H de la Ley Federal de Derechos mediante el cual se calculó el pago correspondiente para ingresar el **DTU-A**.

- VII. Que con fecha 1 de diciembre de 2015, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01/UJ334/2015 de fecha 1 del mismo mes y año, mediante el cual la Unidad Jurídica de la **SEMARNAT** emitió el dictamen positivo UJ242/2015, mismo que obra en el expediente.
- VIII. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), artículo 37 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (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 03 de diciembre de 2015 en la SEPARATA No. DGIRA/050/15 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, del período del 26 de noviembre al 02 de diciembre de 2015 y extemporáneos, entre los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente** del **DTU-A** del **proyecto**.
- IX. Que mediante oficio 133.02.03.2038.2015-153730 de fecha 11 de diciembre de 2015, la **SEMARNAT** realizó recordatorio a la PROFEPA en el Estado de Hidalgo referente a la solicitud 133.02.03.1914.2015-153405 de fecha 23 de noviembre 2015.
- X. Que mediante oficio 133.02.03.1944.2015.153733 de fecha 14 de diciembre de 2015 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (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**, en relación a la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.
- XI. Que mediante oficio 133.02.03.1923.2015.153731 de fecha 14 de diciembre de 2015 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la SEMARNAT solicitó a la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, la opinión técnica del DTU-A del proyecto, en relación a la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto a la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, publicada en el Alcance al Periódico Oficial, el lunes 17 de septiembre de 2007 (última reforma el 27 de agosto de 2012) y en su Reglamento, publicado en el periódico Oficial del Estado de Hidalgo, el lunes 19 de mayo 2009 (última reforma el 31 de mayo de 2010), en específico determinar y definir el tipo de fraccionamiento, la lotificación, la edificación, y expresar si el proyecto corresponde o no, a un nuevo asentamiento humano.
- XII. Que mediante oficio 133.03.02.1921.2015.153734 de fecha 14 de diciembre 2015, conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó al Director General

de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) de la SEMARNAT, la opinión técnica sobre el **DTU-A**, en relación a la congruencia y viabilidad del **proyecto** respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

- XIII. Que mediante oficio 133.02.03.1922.2015.153732 de fecha 14 de diciembre de 2015, y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó a la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua, la opinión técnica del **DTU-A**, en relación a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con respecto a los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia, en relación a los impactos negativos en la calidad y cantidad de agua (subterránea e infiltración).
- XIV. Que mediante oficio 133.02.03.1924.2015.153735 de fecha 14 de diciembre de 2015 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó a la Presidencia Municipal Constitucional de Omitlán de Juárez, estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del **proyecto** con respecto al Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Omitlán de Juárez, siempre y cuando esté publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, a fin de que se produzcan los efectos jurídicos, toda vez que en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo en su criterio ecológico asentamientos humanos (Ah2) señala que no se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.
- XV. Que mediante oficio 133.02.03.2059.2015-160124 de fecha 21 de diciembre de 2015, la **SEMARNAT** solicitó información técnica complementaria al **promoviente**, conforme al artículo 35 Bis segundo párrafo de la LGEEPA y 22 segundo párrafo de la REIA.
- XVI. Que mediante oficio PFFA/20.5/8C.17.5/0023-16 de fecha 14 de enero de 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el día 21 del mismo mes y año, la PROFEPA, emitió observaciones con respecto al **proyecto**. Resultando lo siguiente:

Tal como se deriva de las constancias que obran en los expedientes administrativos PFFA/20.3/2C.27.2/00047-14 y PFFA/20.3/2C.27.5/00006-14, los mismos ya fueron resueltos, sin embargo el **promoviente**, está condicionado a la presentación de las autorizaciones en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo, respectivamente.

La PROFEPA emite los oficios HI148RN/2015 y HI0149RN/2015, dentro de los expedientes administrativos PFFA/20.3/2C.27.2/00114-15 y PFFA/30.3/2C.27.5/00012-15, a través de la cuales se ordena:

EN MATERIA FORESTAL	EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
Verificar el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en el considerando X y XI de la resolución No. 124/2014, de fecha de diciembre de 2014, así como del acuerdo de fecha 30 de enero de 2014 y notificado en fecha 23 de febrero de 2015, dentro del expediente PFFA/20.3/2C.27.2/00047-14.	Verificar el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en el considerando X y XI de la Resolución No. 125/2014, de fecha 08 de diciembre de 2014, así como del acuerdo de fecha 30 de enero de 2014 y notificado en fecha 23 de febrero de 2015,

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

163157 Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

	dentro	del	expediente
	PFPA/20.3/2C.27.2/00006-14.		

- XVII. Que mediante oficio SEMARNATH/DGRN/284/16 de fecha 20 de enero de 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el día 26 del mismo mes y año, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, emitió observaciones con respecto al **proyecto**, en la cual se refiere a lo siguiente:

El proyecto se considera como condicionado, lo que permitiría en su caso, el desarrollo ambientalmente sustentable del mismo, siempre y cuando se cumpla con los criterios ecológicos y toda la normatividad aplicable, así como con los requerimientos y condicionantes que pudieran resultar de la propia evaluación en materia de impacto ambiental.

- XVIII. Que mediante oficio SSOT/059/DGOT-OU/0107/2016 de fecha 28 de enero de 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el día 29 del mismo mes y año, la Directora General de Ordenamiento Territorial, emitió informe en relación al **proyecto**, y se refiere a lo siguiente:

Al respecto, me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Secretaría no se tiene antecedente de trámite de uso de suelo y/o autorización de fraccionamiento; así mismo esta Secretaría no puede emitir opinión técnica sobre el desarrollo campestre, en virtud de que actualmente se encuentra en procesos de elaboración el Programa Municipal de desarrollo Urbano de Omitlán de Juárez.

- XIX. Que mediante oficio BOO.912.04-00405 de fecha 2 de febrero de 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el día 15 del mismo mes y año, la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua, otorgó opinión técnica del **DTU-A** del **proyecto**, mismo que obra en el expediente, referente a los siguientes puntos:

- Realizar los trámites necesarios para obtener los permisos de explotación y aprovechamiento del manantial localizado en el predio.
- Acreditar la propiedad o posesión del predio donde está el manantial.
- El promovente del proyecto debe determinar si las aguas residuales domésticas de las casas campestres cumplirán con la Norma Oficial Mexicana.
- Realizar un trámite para las descargas de Aguas Residuales o en su caso cumplir con el artículo 88 BIS 1 de la Ley de Aguas Nacionales.
- Modificar la fórmula utilizada para el cálculo del coeficiente de escurrimiento anual.
- Corregir los cálculos de escurrimiento medio anual, ya que existe una variación por los resultados de la formula anterior corregida.
- Actualizar los resultados del volumen medio anual de infiltración por la modificación de resultados anteriores.
- El arroyo sin nombre es afluente del Río Amajac.
- Se debe contar con un permiso de construcción se la obra hidráulica llegará a ubicarse o a cruzarse con el arroyo sin nombre.

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

- XX. Que mediante oficio 133.02.03.0189.2016.160295 de fecha 08 de febrero de 2016 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó al Director General de Ordenamiento Territorial y Atención de Zonas de Riesgo, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, la opinión técnica del **DTU-A**, en relación a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con respecto a la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, publicada en el Alcance al Periódico Oficial, el lunes 17 de septiembre de 2007 (última reforma el 27 de agosto de 2012) y en su Reglamento, publicado en el periódico Oficial del Estado de Hidalgo, el lunes 19 de mayo 2009 (última reforma el 31 de mayo de 2010), en específico determinar y definir el tipo de fraccionamiento, la lotificación, la edificación, y expresar si el proyecto corresponde o no, a un nuevo asentamiento humano.
- XXI. Que con escrito de fecha 04 de marzo de 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el mismo día, mes y año, conforme al artículo 31 de la LFPA, el **promoviente** solicitó prórroga por 10 días naturales para la entrega de la respuesta a la información complementaria, según oficio 133.02.03.2059.2015.-160124 de fecha 21 de diciembre de 2015.
- XXII. Que mediante oficio 133.02.03.0376.2016-160676 de fecha 8 de marzo de 2016, y con fundamento en el artículo 31 de la LFPA, la **SEMARNAT** otorgó ampliación de plazo por 10 días hábiles para que el **promoviente** presente información adición, según oficio 133.02.03.2059.2015-160124 de fecha 21 de diciembre de 2015.
- XXIII. Que mediante escrito de fecha 04 de abril de 2016, y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT**, el mismo día, mes y año, el **promoviente** presentó información técnica complementaria, solicitada a través del oficio 133.02.03.2059.2015-160124 de fecha 21 de diciembre de 2015.
- XXIV. Que mediante oficio 133.02.03.0774.2016-161385 de fecha 29 de abril de 2016 y conforme a lo dispuesto el artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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.
- XXV. Que mediante oficio 133.02.03.1386.2016-161797 de fecha 23 de mayo de 2016 y conforme a lo dispuesto el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en el apartado decimo del párrafo tercero del **ACUERDO**, la **SEMARNAT** notificó al **promoviente** que el día 24 de mayo de 2016, se realizaría la visita técnica de verificación del predio objeto de la solicitud de CUSTF.
- XXVI. Que el 24 de mayo de 2016, la **SEMARNAT** realizó la visita de verificación al predio del proyecto, a fin de constatar las condiciones físicos biológicos del predio, de acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** en el **DTU-A** e información técnica complementaria y se halló y observó lo siguiente:

“Durante la verificación del predio, se pudo corroborar que las coordenadas UTM reportadas

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



por el promovente en el DTU-A son acordes al lugar del estudio y área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, asimismo, no se halló evidencia de remoción de vegetación forestal en las 45 lotes y una caseta de vigilancia, tampoco se observó indicios de incendios forestales. Se visualizó que en efecto la vegetación a afectar es de Bosque de encino (templado frío), en buen estado de conservación. Que la actividad que pretender realizar es la construcción de cabañas, por lo que la afectación de la vegetación forestal será de manera permanente y con sellamiento de suelo. Asimismo, se encontraron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con categoría en peligro de extinción y endémicas. También, los servicios ambientales que se verían afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados por el promovente en el estudio técnico justificativo. Que el proyecto no se ubica en área de ANP (municipal, estatal y federal). Asimismo, con base al plano 30 del DTU-A, se pudo conseguir coordenadas UTM que delimitan la instalación de una tubería y concentración de efluentes, mismo que habrá afectación de vegetación del estrato herbáceo y arbustiva, en superficie de 152.39 m², por lo tanto, la superficie total de remoción del afectación forestal será de 9160.39 m² (9008 m² + 152.39 m²)”.

- XXVII. Que con oficio 133.02.03.1395.2016-161992 de fecha 25 de mayo de 2016, la **SEMARNAT**, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la LGDFS y 119, 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el CUSTF, 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 la compensación ambiental por el CUSTF 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 \$111702.86 (ciento once mil setecientos dos pesos 86/00 M.N), por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.21 hectáreas de bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo.
- XXVIII. Que mediante el oficio DGPAIRS/413/000374/2016 de fecha 23 de mayo 2016 y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano el 30 de mayo de 2016, el Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) de la **SEMARNAT**, otorgó opinión técnica sobre el **DTU-A** del **proyecto**, mismo que obra en el expediente.
- XXIX. Que mediante oficio SEMARNATH/DGRN/2832/16 de fecha 19 de mayo de 2016, y recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de la SEMARNAT el día 20 de junio de 2016, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidente del Consejo Estatal Forestal, otorgó opinión técnica del **DTU-A** del **proyecto**, mismo que obra en el expediente.
- XXX. Que mediante escrito de fecha 08 de julio de 2016, y recibido en Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT** el 11 de julio del mismo año, el **promovente** presentó ficha de depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$111702.86 (ciento once mil setecientos dos pesos 86/00 M.N), por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las



actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.21 hectáreas de bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que la **SEMARNAT**, es competente para resolver las solicitudes de autorización 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 29 de diciembre de 1976 y última reforma el 27 de enero de 2015; 1, 5, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la LGDFS, publicado en el DOF el 25 de febrero de 2003 y última reforma el 26 de marzo de 2015; 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124, 125, 126 y 127 del RLGDFS, publicado en el DOF el 21 de febrero de 2005 y última reforma el 31 de octubre de 2014; 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-1 de la LGEEPA, publicado en el DOF el 28 de enero de 1988 y última reforma el 09 de enero de 2015; 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 30 de mayo de 2000 y última reforma el 31 de octubre de 2014; 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el DOF el 26 de noviembre de 2012 y de conformidad con lo establecido en el término segundo fracción IV, quinto fracción I, sexto, noveno, décimo, del **ACUERDO**, publicado el 22 de diciembre de 2010 en el DOF.

SEGUNDO: Que el **proyecto** en cuestión se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 de su reglamento, así como en el artículo 28 primer párrafo fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el artículo 5 inciso O) fracción I del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal toda vez que se realizará la remoción de vegetación forestal en 0.916039 hectáreas de Bosque de encino para construcción de un fraccionamiento campestre, y que posee las siguientes características:

A. Coordenadas UTM WGS84 que delimitan a cada una de las cabañas

Mza1			Mza2			Mza3		
Cabaña	X	Y	Cabaña	X	Y	Cabaña	X	Y
1	536258.990	2231043.631	1	536198.489	2231093.773	1	536120.895	2231199.824
	536246.292	2231028.179		536215.933	2231103.555		536136.425	2231212.426
	536238.566	2231034.529		536211.043	2231112.277		536130.125	2231220.191
	536251.265	2231049.980		536193.598	2231102.496		536114.594	2231207.590
2	536228.811	2231058.376	2	536184.661	2231120.495	2	536156.186	2231249.486
	536216.112	2231042.925		536203.245	2231127.888		536140.655	2231236.885
	536208.387	2231049.274		536199.549	2231137.179		536134.355	2231244.650
	536221.086	2231064.725		536180.965	2231129.787		536149.885	2231257.251
3	536192.844	2231090.395	3	536170.372	2231142.422	3	536154.004	2231294.337
	536175.682	2231080.124		536188.956	2231149.814		536136.871	2231284.019
	536170.547	2231088.705		536185.259	2231159.106		536131.712	2231292.586
	536187.708	2231098.976		536166.676	2231151.714		536148.845	2231302.903

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

[Firma manuscrita]

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

163157

Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

4	536179.463	2231113.966	4	536156.249	2231183.800	4	536086.926	2231249.495
	536163.059	2231102.524		536174.882	2231176.532		536104.060	2231259.812
	536157.339	2231110.727		536178.515	2231185.849		536098.901	2231268.379
	536173.743	2231122.168		536159.883	2231193.116		536081.768	2231258.062
5	536165.808	2231140.378	5	536167.317	2231208.650	5	536137.458	2231326.522
	536149.404	2231128.937		536187.317	2231208.654		536120.325	2231316.205
	536143.683	2231137.139		536187.315	2231218.654		536115.166	2231324.771
	536160.087	2231148.580		536167.315	2231218.650		536132.299	2231335.089
6	536137.912	2231172.120	6	536161.146	2231238.369	6	536064.514	2231282.048
	536121.508	2231160.679		536181.146	2231238.372		536081.647	2231292.365
	536115.787	2231168.881		536181.144	2231248.372		536076.489	2231300.932
	536132.192	2231180.322		536161.144	2231248.369		536059.355	2231290.614
7	536110.361	2231204.933	7	536168.778	2231260.170	7	536109.792	2231356.093
	536093.957	2231193.492		536188.778	2231260.174		536092.659	2231345.775
	536088.236	2231201.694		536188.777	2231270.174		536087.500	2231354.342
	536104.641	2231213.135		536168.777	2231270.170		536104.633	2231364.659
8	536087.929	2231234.585	8	536158.972	2231295.332	8	536050.011	2231325.159
	536071.525	2231223.144		536178.098	2231301.183		536067.145	2231335.477
	536065.804	2231231.346		536175.172	2231310.745		536061.986	2231344.043
	536082.208	2231242.788		536156.047	2231304.894		536044.853	2231333.726
9	536076.254	2231257.905	9	536158.455	2231322.121	9	536097.131	2231382.335
	536059.850	2231246.464		536171.863	2231336.961		536079.998	2231372.017
	536054.130	2231254.666		536164.442	2231343.665		536074.839	2231380.584
	536070.534	2231266.107		536151.035	2231328.824		536091.973	2231390.901
10	536052.944	2231284.817	10	536135.406	2231346.291	10	536078.042	2231413.302
	536035.268	2231275.460		536148.814	2231361.131		536060.909	2231402.985
	536030.589	2231284.298		536141.394	2231367.835		536055.750	2231411.551
	536048.265	2231293.655		536127.986	2231352.994		536072.884	2231421.869
11	536036.303	2231342.915	11	536110.215	2231378.726	11	536020.240	2231422.665
	536018.627	2231333.558		536123.623	2231393.566		536037.399	2231412.389
	536013.949	2231342.396		536116.203	2231400.270		536032.261	2231403.810
	536031.625	2231351.753		536102.795	2231385.430		536015.102	2231414.085
12	536019.744	2231381.505	12	536082.930	2231416.826	12	536002.017	2231417.197
	536010.513	2231363.763		536100.064	2231427.143		536019.175	2231406.921
	536001.642	2231368.378		536094.905	2231435.710		536014.037	2231398.342
	536010.872	2231386.121		536077.772	2231425.392		535996.879	2231408.617
13	535995.864	2231392.343	Mza5					
	535986.633	2231374.601	Cabaña	X	Y			
	535977.762	2231379.216	1	535925.777	2231514.248	4	535980.312	2231533.078
	535986.993	2231396.959		535915.777	2231531.569		535970.312	2231550.399
14	535977.910	2231397.853		535924.437	2231536.569		535978.973	2231555.399
	535967.763	2231380.618		535934.437	2231519.248		535988.973	2231538.078
	535959.146	2231385.691	2	535945.891	2231516.415	5	536007.240	2231539.050
	535969.292	2231402.926		535935.891	2231533.735		535992.582	2231552.656
Mza4				535944.551	2231538.735		535999.385	2231559.985
Cabaña	X	Y		535954.551	2231521.415		536014.044	2231546.379
1	536075.374	2231480.573	3	535966.630	2231518.495	6	536032.506	2231527.215
	536055.374	2231480.573		535956.630	2231535.815		536017.847	2231540.821
	536055.374	2231490.573		535965.290	2231540.815		536024.651	2231548.150
	536075.374	2231490.573		535975.290	2231523.495		536039.309	2231534.544

B. Coordenadas UTM WGS84 de la ubicación de la caseta de vigilancia

Vértice	X	Y
1	536241.773	2231062.694

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 420601
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

163157

2	536241.773	2231065.522
3	536244.601	2231065.522
4	536244.601	2231062.694

C. Coordenadas UTM WGS84 que delimitan la Tubería de PVC para efluentes

Vértices	X	Y	Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	536266.000	2231018.853	10	536026.796	2231309.772	19	536035.303	2231269.081
2	536248.040	2231024.549	11	536004.606	2231353.305	20	536106.240	2231169.696
3	536215.212	2231040.167	12	535958.625	2231381.805	21	536128.518	2231139.192
4	536176.550	2231072.996	13	535958.783	2231382.060	22	536140.481	2231131.445
5	536140.290	2231131.211	14	536004.800	2231353.538	23	536140.527	2231131.398
6	536128.332	2231138.955	15	536004.855	2231353.479	24	536176.763	2231073.210
7	536105.997	2231169.520	16	536027.080	2231309.876	25	536215.359	2231040.429
8	536035.040	2231268.937	17	536027.096	2231309.807	26	536248.140	2231024.832
9	536026.584	2231285.890	18	536026.885	2231285.924			

D. Actividades y obras que se pretenden a desarrollar con la ejecución del proyecto

De la información vertida en el DTU-A e información técnica complementaria, se tiene lo siguiente:

Concepto	Superficie (m ²)	Superficie para CUSTF m ²
Cabañas (45*200 m ²)		9000
Tubería de PVC para efluentes		152.39
Caseta de vigilancia		8
Donación para conservación	23,426.31	0.00
Total	23,426.31	9160.39

E. Programa de trabajo para el desarrollo del proyecto

1. Preparación del sitio.

- Delimitación de polígonos.
- Rescate y reubicación de especies vegetales.
- Verificación de la presencia de fauna y arreos dirigidos.
- Limpia dirigida y sucesiva de hierbas, arbustos y árboles (para protección de la fauna).

2. Construcción.



- a. *Instalación de obras provisionales.*
- b. *Rehabilitación de caminos de acceso.*
- c. *Cercado de los terrenos del fraccionamiento campestre.*
- d. *Remoción de suelo y nivelación de áreas de construcción.*
- e. *Rescate de suelo fértil.*
- f. *Construcción de la caseta de vigilancia.*
- g. *Construcción de cabañas-casa habitación tipo campestre.*
- h. *Construcción del sistema de drenaje mediante biodigestores.*
- i. *Construcción de la red de distribución de agua potable.*
- j. *Instalación de la red de distribución de energía eléctrica.*
- k. *Instalación del alumbrado público.*
- l. *Retiro de escombros.*

3. Operación y mantenimiento.

- a. *Control de malezas en vialidades y viviendas.*
- b. *Mantenimiento de vialidades.*
- c. *Mantenimiento de biodigestores.*
- d. *Mantenimiento de la red de distribución de agua.*
- e. *Revisión y mantenimiento de línea subterránea y conexiones de distribución de energía eléctrica.*
- f. *Revisión y mantenimiento del alumbrado público.*
- g. *Manejo y mantenimiento del arbolado natural.*
- h. *Protección y conservación de la fauna del lugar.*
- i. *Control de la fauna nociva.*

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) 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 117 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**, es de entender que el **DTU-A** presentado por el **promovente**, la constituyen los documentos de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y Estudio Técnico Justificativo (ETJ), en la inteligencia que con los documentos, el **promovente debe de presentar** los estudios de

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

carácter técnico-científico destinados a justificar (demostrar) que la afectación por la remoción de la vegetación forestal es en grado admisible y por lo tanto no comprometerá la biodiversidad, ni provocará la erosión de los suelos, el deterioro de calidad del agua y la afectación de su captación, y que el uso alternativo del suelo que se proponga será más productivo a largo plazo (artículos 117 de la LGDFS y 121 de su Reglamento) y **manifieste**, con base en estudios, la predicción, identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales, que podría generar el cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del **proyecto**, aunado al diseño de medidas de prevención, mitigación y compensación, con el fin de evitarlos o atenuarlos (artículos 3 fracción XX, XXI, de la LGEEPA; 3 fracción XIII y XIV), y

TERCERO: Que con el objeto de analizar que el **DTU-A** para el **proyecto** de referencias se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 117 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 disponen los artículos 117 de la LGDFS y 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 Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 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 Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15.

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones, así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar formado 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.

Con vista en las circunstancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, fueron satisfechos mediante escrito de fecha 18 de noviembre de 2015, en el que se hace referencia en el Resultando I de esta resolución, de cuyo contenido se desprende que fue suscrito por el Arq. Arturo Mendoza Rivera, en su carácter de copropietario y apoderado legal, 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

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42000
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

documentación legal con las que se pretende demostrar la propiedad y/o posesión, así como copia simple de la credencial para votar a su nombre, expedida por el Instituto Federal Electoral con folio [REDACTED], la documentación con la que se acredita su personalidad para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el comprobante del pago de derechos, el **DTU-A** y resumen ejecutivo del mismo.

2. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en sus 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;*
- 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.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por 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. José Alfredo Aguilar Ángeles, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro Hidalgo, Tipo UI, volumen 1, Número 1.

Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el **promoviente** adjuntó a su solicitud copia de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral; Resumen del contenido del **DTU-A**, impreso y en formato digital; asimismo, adjuntó copia del pago de derechos por la cantidad de \$58,840.00 (Cincuenta y ocho mil ochocientos cuarenta pesos 00/100 M.N.) por concepto de pago de derechos, por la recepción, evaluación y dictamen del Documento Técnico Unificado modalidad 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, con el documento recibido en esta **SEMARNAT** el día 19 de noviembre de 2015, mediante escrito de 18 de noviembre de 2015, al cual se hace referencia en el Resultado II de este resolutivo.

Asimismo, considerando la naturaleza y características del **proyecto** en cuestión, se exime al **promoviente** 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 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 **promoviente**, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por el lineamiento NOVENO 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, así como los del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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 forestal previsto en el artículo 117 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 no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y, que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, el **promoviente** presentó un Documento Técnico Unificado en su modalidad A para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA; asimismo, el contenido del Documento Técnico Unificado Modalidad A, presentado por el **promoviente**, 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, modalidad A.

SEXTO: Que conforme al artículo 40 y 41 del Reglamento de la LGEEPA, 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 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al análisis de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

- No se compromete la biodiversidad
- No se provocará la erosión de los suelos
- Que no se deteriorará la calidad del agua o la disminución en su captación
- Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo

1. Por lo que corresponde a la primera de las hipótesis arriba referidas, consistente en demostrar que no se comprometerá la biodiversidad.

El Proyecto, Hidrológicamente, se encuentra ubicado en la Región Hidrológica (RH26) del Río Pánuco, en la cuenca hidrológica (D) del Río Moctezuma y se ubica en la subcuenca del Río Amajac.

A nivel Microcuenca

Flora

Se establecieron sitios de muestreo (área estandarizada). Para el caso del estrato arbóreo se utilizó el método de punto cuadrante central, ya que este estrato, de acuerdo a los recorridos en campo, no presenta diversidad en especies, además de estar perturbado por la presencia de daños antropogénicos como incendios y actividades mineras.

En el caso del estrato arbustivo y herbáceo se efectuó el método de cuadros y áreas, que consiste en ubicar en cuadros empotrados, utilizando parcelas de 10 x 10 m para el estrato arbustivo y para el estrato herbáceo se utilizaron cuadros de 5x5 m.

Coordenadas UTM WGS 84 de los sitios de muestreo de la vegetación de bosque encino

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	535402.380	2233355.297	17	535609.776	2232629.410	33	535575.210	2233044.203
2	536508.493	2235636.656	18	538547.890	2231488.731	34	535333.248	2233942.920
3	537476.342	2234910.769	19	538582.456	2230555.448	35	533293.851	2233597.259
4	538547.890	2230970.240	20	538789.852	2232456.580	36	532187.738	2233631.825
5	535540.644	2224540.957	21	538478.758	2227375.372	37	532291.436	2234323.146
6	535436.946	2225163.145	22	535644.342	2226511.221	38	533674.078	2234668.807
7	535298.682	2227548.202	23	536750.456	2226338.391	39	532567.965	2235014.467
8	533362.984	2229345.636	24	537372.644	2224540.957	40	536370.229	2233977.486
9	534676.493	2228758.014	25	535748.040	2225647.070	41	534745.625	2233458.995
10	533397.550	2228688.882	26	534607.361	2225301.410	42	537510.908	2229725.863
11	535540.644	2230901.108	27	533674.078	2229276.504	43	537545.475	2229345.636
12	535540.644	2230036.957	28	534192.569	2228446.919	44	538133.097	2229725.863
13	535471.512	2231592.429	29	532429.700	2228654.315	45	536577.625	2229311.070
14	534469.097	2233700.957	30	532498.833	2229276.504	46	535022.150	2235014.470
15	535817.172	2233597.259	31	535886.305	2230486.316			
16	534607.361	2233251.599	32	535264.116	2230520.882			

Coordenadas UTM WGS 84 de los sitios de muestreo de la vegetación de Bosques de Oyamel

No.	X	Y	No.	X	Y
1	532030.598	2229843.654	8	533062.475	2232066.158
2	532996.329	2229923.029	9	531990.911	2232092.616
3	529953.615	2230981.364	10	530998.721	2232013.241
4	533036.017	2231021.052	11	530945.805	2232992.201

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42000
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALESDelegación Federal en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos NaturalesOficio: 133.02.03.1652.2016
163157 Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

5	533988.519	2231021.052	12	531990.911	2232992.201
6	535007.167	2230968.135	13	533022.788	2233005.431
7	533988.519	2232013.241	14	533935.602	2233058.347
Sitios adicionales					
No.	X	Y	No.	X	Y
1	537111.500	2224658.940	10	539014.230	2230979.360
2	533997.970	2229958.350	11	539006.780	2229965.940
3	532999.160	2229026.130	12	535990.000	2235014.470
4	538015.420	2228959.540	13	534953.020	2232940.500
5	536689.240	2229754.620	14	533051.890	2235083.600
6	536002.620	2231814.820	15	535056.720	2224990.320
7	536017.800	2232999.180	16	536059.130	2228032.130
8	534980.350	2234001.760	17	535091.290	2229967.830
9	534020.200	2234198.910			

Índice de Shannon

En los ecosistemas naturales el índice de Shannon varía entre 0 y no tiene límite superior. Los ecosistemas con mayores valores son los bosques tropicales y los arrecifes de coral; sin embargo el índice no toma en cuenta la distribución de las especies en el espacio y no discrimina por abundancia. El valor máximo suele estar cerca de 5, pero hay ecosistemas excepcionalmente ricos que puede superar este valor.

Índice de Shannon de la vegetación bosque de encino. (Microcuenca)

Estrato	Número total de individuos (N)	Índice de Shannon (H)
Arbóreo	404	2.0174
Arbustivo	166	2.7980
Herbáceo	294	3.0208

Variables ecológicas de la vegetación del bosque de encino.

Estrato arbóreo								
Familia	Nombre científico	Área basal total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i>	2.5679	0.0297	2.9703	11.0967	0.0693	2.9289	16.9959
Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	0.2051	0.0272	2.7228	0.8865	0.0792	3.3473	6.9566
Garryaceae	<i>Garrya laurifolia</i>	0.1450	0.0149	1.4851	0.6265	0.0495	2.0921	4.2037
Araliaceae	<i>Oreopanax xalapensis</i>	1.1391	0.0099	0.9901	4.9223	0.0297	1.2552	7.1677

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca. Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx



Rosaceae	<i>Prunus capuli</i>	0.2750	0.0149	1.4851	1.1886	0.0594	2.5105	5.1842
Fagaceae	<i>Quercus castanea</i>	0.4602	0.0223	2.2277	1.9889	0.0594	2.5105	6.7271
Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	2.4124	0.1460	14.6040	10.4250	0.4257	17.9916	43.0206
Fagaceae	<i>Quercus crassipes</i>	1.4655	0.0569	5.6931	6.3329	0.1188	5.0209	17.0469
Fagaceae	<i>Quercus dysophylla</i>	0.4011	0.0272	2.7228	1.7333	0.0594	2.5105	6.9666
Fagaceae	<i>Quercus glabrescens</i>	1.1650	0.0644	6.4356	5.0343	0.1782	7.5314	19.0014
Fagaceae	<i>Quercus laurina</i>	8.0575	0.3391	33.9109	34.8195	0.6337	26.7782	95.5086
Fagaceae	<i>Quercus mexicana</i>	0.4478	0.0248	2.4752	1.9349	0.0594	2.5105	6.9206
Fagaceae	<i>Quercus rugosa</i>	4.3122	0.2104	21.0396	18.6345	0.5050	21.3389	61.0130
Caprifoliaceae	<i>Viburnum elatum</i>	0.0870	0.0124	1.2376	0.3761	0.0396	1.6736	3.2873

En este estrato existe mayor probabilidad en encontrar las siguientes especies: *Quercus crassifolia*, *Quercus laurina*, *Quercus rugosa*, *Quercus crassipes*, *Quercus glabrescens* y *Abies religiosa*.

Estrato arbustivo								
Familia	Nombre científico	Área de copa total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Compositae	<i>Ageratina glabrata</i>	0.1889	0.0422	4.2169	1.6518	0.2000	3.9604	9.8291
Umbelliferae	<i>Arracacia atropurpurea</i>	0.3110	0.0542	5.4217	2.7197	0.4000	7.9208	16.0622
Compositae	<i>Baccharis conferta</i>	0.3768	0.0361	3.6145	3.2951	0.1500	2.9703	9.8799
Berberidaceae	<i>Berberis moranensis</i>	0.3400	0.0482	4.8193	2.9735	0.2500	4.9505	12.7433
Umbelliferae	<i>Eryngium carlinae</i>	0.0087	0.0060	0.6024	0.0757	0.0500	0.9901	1.6682
Umbelliferae	<i>Eryngium columnare</i>	0.0177	0.0060	0.6024	0.1545	0.0500	0.9901	1.7470
Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i>	0.4658	0.0482	4.8193	4.0733	0.3000	5.9406	14.8332
Garryaceae	<i>Garrya laurifolia</i>	0.3493	0.0482	4.8193	3.0551	0.3500	6.9307	14.8050
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	0.1626	0.0361	3.6145	1.4223	0.1500	2.9703	8.0070
Fagaceae	<i>Quercus repanda</i>	1.1041	0.0904	9.0361	9.6551	0.3500	6.9307	25.6219
Rhamnaceae	<i>Rhamnus mucronata</i>	0.1606	0.0181	1.8072	1.4044	0.1500	2.9703	6.1819
Grossulariaceae	<i>Ribes affine</i>	0.2029	0.0241	2.4096	1.7741	0.2000	3.9604	8.1441
Labiatae	<i>Salvia fulgens</i>	0.1196	0.0301	3.0120	1.0459	0.1500	2.9703	7.0282
Compositae	<i>Senecio angulifolius</i>	1.5236	0.0783	7.8313	13.3236	0.2500	4.9505	26.1055



Compositae	<i>Senecio barba-johannis</i>	1.4490	0.0723	7.2289	12.6713	0.2000	3.9604	23.8606
Compositae	<i>Senecio platanifolius</i>	0.6171	0.0723	7.2289	5.3970	0.4500	8.9109	21.5368
Compositae	<i>Stevia incognita</i>	0.1317	0.0301	3.0120	1.1520	0.1000	1.9802	6.1442
Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	2.0967	0.1386	13.8554	18.3362	0.6500	12.8713	45.0629
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	0.3394	0.0301	3.0120	2.9678	0.2500	4.9505	10.9304
Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>	1.4696	0.0904	9.0361	12.8514	0.4000	7.9208	29.8084

En el estrato arbustivo destaca por su valor de importancia *Symphoricarpos microphyllus* (45.06 %), donde se puede observar que *Litsea glaucens* presenta un valor bajo de importancia, siendo 8.00 %.

Cabe aclarar que el laurel *Litsea glaucens* también se encuentra distribuido en asociación con los bosques de encino de las partes altas de la microcuenca (a una altura de 800 a 2500 msnm) con preferencia en las zonas húmedas. La especie con el menor valor de importancia lo presenta *Eryngium carlinae* (de 1.66 %).

Estrato herbáceo								
Familia	Nombre científico	Área de copa total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Pteridaceae	<i>Adiantum andicola</i>	0.2216	0.0272	2.7211	2.3066	0.1667	2.5510	7.5787
Compositae	<i>Ageratina glabrata</i>	0.3227	0.0510	5.1020	3.3597	0.3333	5.1020	13.5638
Compositae	<i>Ageratina pazcuarensis</i>	1.0884	0.0850	8.5034	11.3307	0.4667	7.1429	26.9770
Caryophyllaceae	<i>Arenaria lycopodioides</i>	0.3834	0.0374	3.7415	3.9913	0.3333	5.1020	12.8349
Compositae	<i>Artemisia ludoviciana</i>	0.5546	0.0510	5.1020	5.7742	0.2333	3.5714	14.4477
Aspleniaceae	<i>Asplenium monanthes</i>	0.2113	0.0340	3.4014	2.1995	0.2667	4.0816	9.6825
Pteridaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	0.7371	0.0238	2.3810	7.6736	0.1000	1.5306	11.5852
Ericaceae	<i>Chimaphila maculata</i>	1.0762	0.0884	8.8435	11.2036	0.5333	8.1633	28.2104
Orobanchaceae	<i>Conopholis alpina</i>	0.2291	0.0238	2.3810	2.3851	0.2000	3.0612	7.8272
Cyperaceae	<i>Cyperus hermaphroditus</i>	0.2492	0.0204	2.0408	2.5948	0.1667	2.5510	7.1866
Gramineae	<i>Eragrostis mexicana</i>	0.3394	0.0442	4.4218	3.5332	0.4333	6.6327	14.5877
Rubiaceae	<i>Galium aschenbornii</i>	0.3892	0.0340	3.4014	4.0514	0.2667	4.0816	11.5344
Geraniaceae	<i>Geranium schiedeianum</i>	0.5642	0.0476	4.7619	5.8736	0.3333	5.1020	15.7375
Cistaceae	<i>Helianthemum glomeratum</i>	0.3786	0.0408	4.0816	3.9415	0.3000	4.5918	12.6149



Scrophu lariaceae	<i>Lamourouxia multifida</i>	0.2295	0.0238	2.3810	2.3892	0.2333	3.5714	8.3415
Labiatae	<i>Salvia fulgens</i>	0.4772	0.0646	6.4626	4.9678	0.4333	6.6327	18.0630
Crassula ceae	<i>Sedum moranensis</i>	0.2872	0.0680	6.8027	2.9895	0.3667	5.6122	15.4045
Composi tae	<i>Senecio angulifolius</i>	0.0774	0.0068	0.6803	0.8062	0.0667	1.0204	2.5069
Composi tae	<i>Senecio burchellii</i>	0.7826	0.0714	7.1429	8.1470	0.4000	6.1224	21.4123
Composi tae	<i>Stevia incognita</i>	0.3310	0.0476	4.7619	3.4464	0.2000	3.0612	11.2695
Gramine ae	<i>Trisetum spicatum</i>	0.2115	0.0408	4.0816	2.2021	0.2333	3.5714	9.8552
Gramine ae	<i>Trisetum virletii</i>	0.1781	0.0204	2.0408	1.8544	0.1667	2.5510	6.4463
Apocyna ceae	<i>Vinca minor</i>	0.2861	0.0476	4.7619	2.9787	0.3000	4.5918	12.3324

El mayor valor de importancia lo presenta *Chimaphila maculata* (28.21 %) seguido de *Ageratina pazcuarensis* (26.97 %), mientras que los valores más bajos lo presentaron *Trisetum virletii* y *Senecio angulifolius*.

Resultados de estimación de biodiversidad del bosque de oyamel.

Índice de Shannon de la vegetación bosque de oyamel. (Microcuenca)

Estrato	Número de individuos (N)	Índice de Shannon (H)
Arbóreo	80	0.1599
Arbustivo	34	2.0369
Herbáceo	51	2.7559

En cuanto a la estructura de la vegetación se muestra el siguiente cuadro:

Variables ecológicas de la vegetación del bosque de oyamel

Estrato arbóreo								
Familia	Nombre científico	Área basal total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i>	10.6492	0.9625	96.2500	99.3885	0.9231	85.7143	281.3528
Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	0.0655	0.0375	3.7500	0.6115	0.1538	14.2857	18.6472

En el cuadro anterior se muestra la dominancia que presenta *Abies religiosa* en el estrato arbóreo, siendo alrededor del 100 %.



Estrato arbustivo								
Familia	Nombre científico	Área de copa total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Rosaceae	<i>Acaena elongata</i>	1.5966	0.0588	5.8824	6.0292	0.4000	9.0909	21.0024
Compositae	<i>Archibaccharis serratifolia</i>	5.1171	0.0882	8.8235	19.3231	0.6000	13.6364	41.7830
Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i>	0.9698	0.0882	8.8235	3.6623	0.6000	13.6364	26.1222
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	7.0780	0.2647	26.4706	26.7279	0.6000	13.6364	66.8348
Compositae	<i>Roldana barba-johannis</i>	4.2446	0.1765	17.6471	16.0283	0.6000	13.6364	47.3117
Compositae	<i>Senecio angulifolius</i>	3.1993	0.1176	11.7647	12.0812	0.6000	13.6364	37.4823
Compositae	<i>Senecio cinerarioides</i>	1.7671	0.0294	2.9412	6.6730	0.2000	4.5455	14.1597
Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	1.6013	0.0882	8.8235	6.0470	0.4000	9.0909	23.9614
Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>	0.9078	0.0882	8.8235	3.4281	0.4000	9.0909	21.3425

En este estrato dominan las especies: *Archibaccharis serratifolia*, *Litsea glaucescens* y *Roldana barba-johannis*, con un porcentaje superior del 40 % de valor de importancia.

Estrato herbáceo								
Familia	Nombre científico	Área de copa total (m²)	Densidad	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
Rosaceae	<i>Acaena elongata</i>	0.0905	0.0392	3.9216	5.1867	0.4000	5.8824	14.9906
Rosaceae	<i>Alchemilla procumbens</i>	0.1788	0.1176	11.7647	10.2495	0.8000	11.7647	33.7790
Scrophulariaceae	<i>Castilleja arvensis</i>	0.1313	0.1176	11.7647	7.5256	0.8000	11.7647	31.0550
Gramineae	<i>Festuca amplissima</i>	0.0805	0.0392	3.9216	4.6149	0.4000	5.8824	14.4188
Rubiaceae	<i>Galium aschenbornii</i>	0.0705	0.0392	3.9216	4.0397	0.4000	5.8824	13.8436
Scrophulariaceae	<i>Penstemon roseus</i>	0.1525	0.0588	5.8824	8.7446	0.4000	5.8824	20.5093
Ranunculaceae	<i>Ranunculus multicaulis</i>	0.2715	0.1765	17.6471	15.5634	0.8000	11.7647	44.9752
Compositae	<i>Senecio roseus</i>	0.0891	0.0784	7.8431	5.1079	0.8000	11.7647	24.7157
Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i>	0.0837	0.0588	5.8824	4.7995	0.6000	8.8235	19.5054
Gramineae	<i>Trisetum spicatum</i>	0.4571	0.1961	19.6078	26.2058	0.6000	8.8235	54.6372
Compositae	<i>Verbesina virgata</i>	0.1389	0.0784	7.8431	7.9624	0.8000	11.7647	27.5702



163157

La especie dominante en este estrato es *Trisetum spicatum*, pues presenta un valor de importancia superior en comparación con las demás especies (54.63 %), pero es de importante mencionar que es posible encontrar otras especies como *Ranunculus multicaulis*, *Alchemilla procumbens* y *Castilleja arvensis*, pues presentan índices de valor de importancia mayores del 30 %.

Relación de vegetación del bosque de encino.

Con base a lo obtenido de los datos del muestreo efectuado, se muestra el listado florístico del bosque de encino.

Estrato arbóreo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i>	Abeto, oyamel	Árbol de navidad, celulosa, construcción	-----	-----
Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	Medicinal	-----	-----
Garryaceae	<i>Garrya laurifolia</i>			-----	-----
Araliaceae	<i>Oreopanax xalapensis</i>	Mano de león		-----	-----
Rosaceae	<i>Prunus capuli</i>	Capulín	Combustible, comestible, construcción, maderable	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus castanea</i>	Capulincillo, encino amarillo	Combustible, construcción, medicinal	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino colorado, encino chicharrón	Combustible, construcción, celulosa	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus crassipes</i>	Encino blanco, encino capulincillo	Combustible, construcción	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus dysophylla</i>	Encino, laurelillo	Combustible, construcción	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus glabrescens</i>	Encino	Combustible	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus laurina</i>	Encino colorado	Maderable, artesanal, construcción	-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus mexicana</i>	Encino		-----	-----
Fagaceae	<i>Quercus rugosa</i>	Encino de asta	Combustible, comestible, forrajero, maderable	-----	-----
Caprifoliaceae	<i>Viburnum elatum</i>			-----	-----



Estrato arbustivo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Compositae	<i>Ageratina glabrata</i>	Chamisa, hierba de la paloma	Medicinal	-----	-----
Umbelliferae	<i>Arracacia atropurpurea</i>	Carrizo chico	Medicinal	-----	-----
Compositae	<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	Medicinal	-----	-----
Berberidaceae	<i>Berberis moranensis</i>	Palo amarillo	Medicinal	-----	-----
Umbelliferae	<i>Eryngium carlinae</i>	Hierba del sapo	Medicinal	-----	-----
Umbelliferae	<i>Eryngium columnare</i>	Palmilla de espinilla	Medicinal	-----	-----
Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i>	Chilco	Ornamental	-----	-----
Garryaceae	<i>Garrya laurifolia</i>			-----	-----
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	Laurel	Medicinal	No endémica	P
Fagaceae	<i>Quercus repanda</i>	Roble blanco	Maderable, construcción	-----	-----
Rhamnaceae	<i>Rhamnus mucronata</i>			-----	-----
Grossulariaceae	<i>Ribes affine</i>		Medicinal	-----	-----
Labiatae	<i>Salvia fulgens</i>	Mirto	Medicinal, ornamental	-----	-----
Compositae	<i>Senecio angulifolius</i>			-----	-----
Compositae	<i>Senecio barba-johannis</i>			-----	-----
Compositae	<i>Senecio platanifolius</i>		Medicinal	-----	-----
Compositae	<i>Stevia incognita</i>			-----	-----
Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perlilla		-----	-----
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Chichicastle	Comestible, medicinal	-----	-----
Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>			-----	-----

Estrato herbáceo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Pteridaceae	<i>Adiantum andicola</i>	Cilantrillo	Medicinal	-----	-----



Compositae	<i>Ageratina glabrata</i>	Chamisa, hierba de la paloma	Medicinal	-----	-----
Compositae	<i>Ageratina pazcuarensis</i>			-----	-----
Caryophyllaceae	<i>Arenaria lycopodioides</i>		Medicinal, ornamental	-----	-----
Compositae	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Hierba maestra	Medicinal	-----	-----
Aspleniaceae	<i>Asplenium monanthes</i>			-----	-----
Pteridaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho	Medicinal, ornamental	-----	-----
Ericaceae	<i>Chimaphila maculata</i>			-----	-----
Orobanchaceae	<i>Conopholis alpina</i>			-----	-----
Cyperaceae	<i>Cyperus hermaphroditus</i>	Tule	Medicinal, forrajero	-----	-----
Gramineae	<i>Eragrostis mexicana</i>	Avenilla, zacate lloron	Forrajero	-----	-----
Rubiaceae	<i>Galium aschenbornii</i>			-----	-----
Geraniaceae	<i>Geranium schiedeanum</i>			-----	-----
Cistaceae	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Cenicilla	Medicinal	-----	-----
Scrophulariaceae	<i>Lamourouxia multifida</i>		Forrajero, ornamental	-----	-----
Labiatae	<i>Salvia fulgens</i>	Mirto	Medicinal, ornamental	-----	-----
Crassulaceae	<i>Sedum moranensis</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Senecio angulifolius</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Senecio burchellii</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Stevia incognita</i>	-----	-----	-----	-----
Gramineae	<i>Trisetum spicatum</i>	-----	-----	-----	-----
Gramineae	<i>Trisetum virletii</i>	-----	-----	-----	-----
Apocynaceae	<i>Vinca minor</i>	-----	-----	-----	-----

Estatus: Protección Especial = Pr; Amenazada = A; Peligro de extinción = P; Probablemente extinta en el medio silvestre = E; Endémica o no endémica; ----- = sin registro.

Del listado florístico del bosque de encino solo se encontró en el estrato arbustivo una especie que tiene estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 la cual es *Lauraceae Litsea glaucescens* como especie No endémica y con estatus de Protección especial.

Resumen de individuos por tipo de vegetación

Forma de vida	Total
Arbóreo	14
Arbustivo	20
Herbáceo	23
Total	57

Relación de vegetación del bosque de oyamel

Estrato arbóreo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i>	Abeto, oyamel	Árbol de navidad, celulosa, construcción	-----	-----
Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	Medicinal	-----	-----

Estrato arbustivo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Rosaceae	<i>Acaena elongata</i>	Cadillo, pegarropa	-----	-----	-----
Compositae	<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero	-----	-----	-----
Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i>		-----	-----	-----
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	Laurel	Medicinal	No endémica	P
Compositae	<i>Roldana barba-johannis</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Senecio angulifolius</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla	-----	-----	-----
Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perilla	-----	-----	-----
Ericaceae	<i>Vaccinium confertum</i>	-----	-----	-----	-----



163157

Estrato herbáceo					
Familia	Nombre científico	Nombre Común	Usos	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Rosaceae	<i>Acaena elongata</i>	Cadillo, pegarropa	-----	-----	-----
Rosaceae	<i>Alchemilla procumbens</i>	Chinilla, pata de león	Medicinal	-----	-----
Scrophulariaceae	<i>Castilleja arvensis</i>	Garañona	Medicinal, rituales de ceremonia	-----	-----
Gramineae	<i>Festuca amplissima</i>	-----	-----	-----	-----
Rubiaceae	<i>Galium aschenbornii</i>	-----	-----	-----	-----
Scrophulariaceae	<i>Penstemon roseus</i>	-----	-----	-----	-----
Ranunculaceae	<i>Ranunculus multicaulis</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Senecio roseus</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Lechuguilla común	Comestible, medicinal	-----	-----
Gramineae	<i>Trisetum spicatum</i>	-----	-----	-----	-----
Compositae	<i>Verbesina virgata</i>	-----	-----	-----	-----

Estatus: Protección Especial = Pr; Amenazada = A; Peligro de extinción = P; Probablemente extinta en el medio silvestre = E; Endémica o no endémica; --- = sin registro.

Del listado de bosque de oyamel solo se encontró en el estrato arbustivo una especie que tiene estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 la cual es *Lauraceae Litsea glaucescens* como especie No endémica y con estatus de Peligro de extinción.

Resumen del número de individuos por tipo de vegetación.

Forma de vida	Total
Arbóreo	2
Arbustivo	9
Herbáceo	11
Total	22

En este caso el ecosistema de bosque de encino que predomina en la superficie de la microcuenca de Mineral del Monte sería el que se vería afectado con la aplicación del proyecto campestre que implica el cambio de uso forestal.

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx



La superficie total de encino en la microcuenca en cuestión corresponde a 3,110.25 hectáreas, por lo que la superficie de CUSTF corresponde al 0.029 %, lo cual se considera que la afectación es baja de menos del 1.00 % y las especies que serán removidas para el cambio de uso de suelo forestal requerido se encuentran ampliamente distribuidas en la microcuenca estudiada.

A nivel predio

Información ecológica-cuantitativa de la vegetación a impactar en la zona del proyecto.

Estrato arbóreo									
N o.	Familia	Nombre científico	Nombre Común	No. Individuos (900 m ²)	Densidad Relativa	Domina ncia Relativa	Frecue ncia Relati va	Índice de Valor de Importancia	Orden de Valor de Importan cia
1	Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	10	10.42	2.03	3.70	16.15	4
2	Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino colorado	36	37.50	29.29	33.33	100.13	1
3	Fagaceae	<i>Quercus rugosa</i>	Roble	24	25.00	30.52	25.93	81.44	3
4	Fagaceae	<i>Quercus laurina</i>	Encino blanco	22	22.92	35.09	25.93	83.93	2
5	Oleaceae	<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	2	2.08	0.92	3.70	6.70	6
6	Pinaceae	<i>Pinus teocote</i>	Ocote, pino chino	2	2.08	2.15	7.41	11.64	5
Estrato arbustivo									
1	Aquifoliaceae	<i>Ilex glabra</i>		1	0.22	0.02	2.27	2.51	12
2	Berberidaceae	<i>Berberis moranensis</i>	Charneca, palo amarillo	44	9.63	0.89	9.09	19.61	5
3	Compositae	<i>Eupatorium glabratum</i>	Chamizo blanco	3	0.66	0.03	4.55	5.23	9
4	Compositae	<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	45	9.85	0.63	11.36	21.84	4
5	Compositae	<i>Senecio petasitis</i>	Senecio	46	10.07	1.65	11.36	23.08	3
6	Cornaceae	<i>Cornus excelsa</i>	Tepozan	145	31.73	5.22	13.64	50.58	2
7	Cupressaceae	<i>Juniperus deppeana</i>	Táscate	7	1.53	0.25	11.36	13.15	7
8	Escrofulariaceae	<i>Buddleja cordata</i>	Tepozan	1	0.22	0.01	2.27	2.51	13
9	Garryaceae	<i>Garrya laurifolia</i>	Arbol amargo	2	0.44	0.03	2.27	2.74	10
10	Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i>	Laurel	27	5.91	3.41	9.09	18.41	6



11	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	Capulín	127	27.79	87.44	11.36	126.59	1
12	Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i>	Membrillo	8	1.75	0.29	9.09	11.13	8
13	Rosaceae	<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote, manzanilla	1	0.22	0.13	2.27	2.62	11
Estrato herbáceo									
1	Asparagaceae	<i>Scilla siberica</i>		33	1.05	1.49	2.33	4.86	13
2	Caprofoliaceae	<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perilla	93	2.96	2.36	4.65	9.97	9
3	Commelinaceae	<i>Commelina coelestis</i>	Hierba del pollo	10	0.32	0.25	5.81	6.39	12
4	Compositae	<i>Bidens</i> sp.	Aceitilla amarilla	886	28.16	22.50	8.14	58.80	1
5	Compositae	<i>Ageratum houstonianum</i>	Hierba del zopilote	10	0.32	0.25	2.33	2.90	17
6	Compositae	<i>Gnaphalium</i> sp.		3	0.10	0.08	1.16	1.33	22
7	Compositae	<i>Youngia japónica</i>		11	0.35	0.12	3.49	3.96	16
8	Compositae	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Estafiate	21	0.67	0.53	3.49	4.69	15
9	Compositae	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Girasol morado	4	0.13	0.10	1.16	1.39	21
10	Crassulaceae	<i>Sedum moranense</i>	Chisme	4	0.13	0.10	1.16	1.39	21
11	Cyperaceae	<i>Cyperus hermaphroditus</i>	Pasto coquito	164	5.21	1.85	4.65	11.71	7
12	Geraniaceae	<i>Geranium schiedeanum</i>	Geranio	3	0.10	0.08	1.16	1.33	22
13	Gramineae	<i>Urochloa meziana</i>	Pasto espiga	353	11.22	3.98	8.14	23.34	5
15	Labiatae	<i>Salvia elegans</i>	Salvia roja	2	0.06	0.05	1.16	1.28	23
16	Labiatae	<i>Salvia patens</i>	Salvia	354	11.25	15.98	4.65	31.88	4
17	Labiatae	<i>Scutellaria</i> sp.		117	3.72	5.28	5.81	14.81	6
18	Leguminosae	<i>Medicago</i> sp.		2	0.06	0.05	1.16	1.28	23
19	Malvaceae	<i>Anoda cristata</i>	Malva cimarrona	3	0.10	0.08	2.33	2.50	20
21	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp.	Xocoyotl	16	0.51	0.72	3.49	4.72	14
22	Polygonaceae	<i>Polygonum convolvulus</i>	Correhuela anual	552	17.55	14.02	6.98	38.54	3
23	Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.		2	0.06	0.05	1.16	1.28	23

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

24	Rosaceae	<i>Amelanchier denticulata</i>	Duraznillo, membrillo o cimarrón	5	0.16	0.13	2.33	2.61	19
25	Sapindaceae	<i>Urvillea ulmácea</i>		338	10.74	23.84	6.98	41.56	2
26	Smilacaceae	<i>Smilax lanceolata</i>	Zarzaparrilla	15	0.48	0.38	5.81	6.67	11
27	Umbelliferae	<i>Eryngium alternatum</i>	Hierba del sapo	43	1.37	3.03	3.49	7.89	10
28	Umbelliferae	<i>Arracacia atropurpurea</i>	Carrizochico	97	3.08	2.46	4.65	10.20	8
29	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortiga mayor	5	0.16	0.23	2.33	2.71	18
Helechos									
1	Aspleniaceae	<i>Asplenium fragrans</i>	Helecho	79	30.98	23.96	20.59	75.53	2
2	Aspleniaceae	<i>Asplenium onopteris</i>	Helecho	2	0.78	0.61	5.88	7.27	7
3	Aspleniaceae	<i>Asplenium sp.</i>	Helecho	39	15.29	11.83	8.82	35.94	4
4	Cuscutaceae	<i>Cuscuta tinctoria</i>	Tripa de Judas	4	1.57	0.68	5.88	8.13	6
5	Polypodaceae	<i>Polypodium martensii</i>	Helecho	71	27.84	48.45	17.65	93.94	1
6	Polypodaceae	<i>Pleopeltis polylepis</i>		32	12.55	9.70	17.65	39.90	3
7	Pteridaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Culantrillo de pozo	26	10.20	4.44	17.65	32.28	5
8	Pteridaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho	2	0.78	0.34	5.88	7.01	8

Análisis de biodiversidad, por estrato, para la flora del ecosistema de bosque de encino presente en el predio y superficie del proyecto (índice de Shannon-Wiener).

Helechos	Número de individuos (N)	Índice de Shannon (H)
Predio	255	1.6407

Con el fin de realizar el análisis de biodiversidad y riqueza biológica de la vegetación a nivel de la microcuenca y área del proyecto a continuación se presentan por estrato los valores biológicos calculados.

INDICADORES BIOLÓGICOS DE LA MICROCUENCA		INDICADORES BIOLÓGICOS DE LA SUPERFICIE DEL PROYECTO	
Nombre del indicador	Valor	Nombre del indicador	Valor



163157

Estrato arbóreo			
Riqueza (s)	14	Riqueza (s)	6
Índice de Shannon-Wiener (H)	2.91	Índice de Shannon-Wiener (H)	1.4489
Número total de individuos (N)		Número total de individuos (N)	96
Estrato arbustivo			
Riqueza (s)	20	Riqueza (s)	13
Índice de Shannon-Wiener (H)	4.03	Índice de Shannon-Wiener (H)	1.8037
Número total de individuos (N)		Número total de individuos (N)	457
Estrato herbáceo			
Riqueza (s)	23	Riqueza (s)	27
Índice de Shannon-Wiener (H)	4.36	Índice de Shannon-Wiener (H)	2.2009
Número total de individuos (N)		Número total de individuos (N)	3146
Helechos			
Riqueza (s)	8	Índice de Shannon-Wiener (H)	1.6407
Índice de Shannon-Wiener (H)	1.6407	Número total de individuos (N)	255

Se identificaron menos especies florísticas a nivel predial o del sitio que se pretende someter a cambio de uso de suelo forestal respecto a las de la microcuenca en donde se ubica el **proyecto**, por lo cual las especies arbóreas que serán afectadas por la remoción para el cambio de uso de suelo forestal se encuentran ampliamente distribuidas y representadas tanto a nivel predial como de la microcuenca, por lo cual no se afectará de manera severa la abundancia de dichas especies o poner en riesgo la biodiversidad de las mismas en el ecosistema del lugar.

En el estrato arbóreo el índice de biodiversidad de Shannon (H') a nivel microcuenca se presenta con un valor medio de 2.91 y en el sitio (1.4) del **proyecto** con un valor bajo por lo cual se interpreta que con la biodiversidad más alta en el total de la microcuenca tampoco se ponen en riesgo las especies arbóreas a remover en el sitio del **proyecto**.

En el estrato arbustivo también se identificaron en una alta proporción mayor número de especies a nivel de la microcuenca (1.5 a 1) respecto al sitio del **proyecto** por lo cual se observa que la

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

biodiversidad de las especies arbustivas no se pondrá en riesgo con las que serán removidas en la superficie en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo forestal requerido.

*Cabe señalar que en el caso de la especie **Litsea glaucencens** con estatus de protección (P) se encontró en la mayor parte de la superficie de los bosques de Encino de la microcuenca con una densidad relativa de 3.614 y en el sitio del proyecto con un valor de 5.91 con lo que se puede afirmar que dicha especie se encuentra en forma abundante y ampliamente distribuida tanto en el predio del proyecto como en la superficie boscosa de encino de la microcuenca y por lo tanto no se pone en riesgo su permanencia dentro del ecosistema actual.*

Con base a lo anteriormente analizado se puede afirmar que los 0.916039 has en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo requerido para superficie de construcción del **proyecto**, corresponde al 10.97 % de los 82,118.10 m² correspondientes a la superficie total arbolada con bosque de encino inicial de los terrenos incluidos para el mismo, por lo que representan una fracción con baja relevancia del espacio o territorio del sistema ambiental por afectar, razón por la cual no se afectará la biodiversidad, ni riqueza biológica, tampoco la equitatividad en la abundancia actual, por lo que con dicho proyecto no se pondrá en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas, ya que como medidas de prevención, mitigación y compensación se llevarán a cabo acciones de rescate y reubicación de los ejemplares susceptibles de la especie *Litsea glaucencens* con estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y demás comunes rescatables, así como el apoyo en la reposición, con ejemplares producidos en vivero, de especies que se lleguen a perder por efectos naturales en el predio.

Respecto a la fauna silvestre a nivel microcuenca

Indicadores biológicos de la microcuenca		Indicadores biológicos de la superficie del proyecto		Observaciones
Nombre del indicador	Valor	Nombre del indicador	Valor	
Aves				
Índice de Shannon	3.7362	Índice de Shannon	3.4643	Existe una diferencia poco relativa, sin embargo la riqueza biológica en la microcuenca es mayor.
Riqueza	50	Riqueza	35	
Número total de individuos (N)	782	Número total de individuos (N)	199	
Mamíferos				
Índice de Shannon	2.5258	Índice de Shannon	2.6217	Existe mayor diversidad de mamíferos en la zona del proyecto, el cual es moderadamente superior a la abundancia presentada en la microcuenca.
Riqueza	14	Riqueza	14	
Número total de individuos (N)	94	Número total de individuos (N)	59	

Bldv. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060, Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx
www.semarnat.gob.mx

163157

Anfibios y reptiles				
Índice de Shannon	2.0325	Índice de Shannon	1.6509	Existe mayor diversidad en este grupo de fauna en la microcuenca, sin embargo no presenta mayor superioridad a la abundancia presentada en la zona del proyecto.
Riqueza	11	Riqueza	11	
Número total de individuos (N)	66	Número total de individuos (N)	34	

Aves

Obteniendo como resultado que las especies que se pueden encontrar con mayor frecuencia en los lugares muestreados son los siguientes *Junco phaeonotus*, *Regulus*, *aléndula*, *Hylocharis leucotis*, *Basileuterus belli*, *Dendroica coronata*, *Myoborus pictus*, *Carduelis psaltria*, *Carpodacus mexicanus*, *Pyrocephalus rubinus* y *Melospiza lincolni*, ya que son las de mayor abundancia y es más frecuente poderlas observar que a las otras especies.

La frecuencia relativa se obtiene de la siguiente formula:

$$F_r = \frac{n_i}{N} * 100$$

Donde:

F_r: Frecuencia relativa.

n_i: Número de individuos de la especie *i*.

N: Número total de individuos.

Con respecto a la dominancia, se utilizó el Índice de Berger-Parker para conocer la dominancia de la avifauna encontrada en los bosques de la microcuenca. La fórmula utilizada para determinar este índice fue la siguiente:

$$d = \frac{N_{max}}{N}$$

Donde:

d: Índice de Berger-Parker.

N_{max}: Es el número de individuos en la especie más abundante.

N: Número total de individuos.

Este índice mide la dominancia de la especie o taxón más abundante, un incremento en el valor de este índice se interpreta como un aumento en la equidad y una disminución de la dominancia. Este índice adquiere valores comprendidos entre 0 y 1 (0 % y 100 %).

El resultado del análisis realizado con el índice de Berger-Parker para la avifauna, se obtuvo un valor de 0.05, lo que nos indica una baja dominancia, por lo que se concluye que existe una equidad de especies en el lugar.

- Mamíferos

De acuerdo a los resultados obtenidos para la frecuencia relativa, se puede observar que las especies *Spermophilus variegatus*, *Bassariscus astutus* y *Didelphis virginiana*, son las de mayor abundancia y es más frecuente poderlas observar que a las otras especies.

El resultado obtenido con el índice de dominancia (Berger-Parker) fue bajo (DB-P = 0.14), esto nos indica que no hay dominancia por alguna especie y que existe una equidad dentro de las especies presentes.

- Herpetofaunística

La frecuencia relativa indica que es más frecuente poder encontrar a *Sceloporus grammicus* y *Sceloporus aeneus* que cualquier otra especie, dando como resultado una uniformidad en la riqueza de especies.

Descripción de especies en la superficie del proyecto

- Aves

De acuerdo con lo obtenido en el Índice de Berger-Parker (el cual es de 0.05), se observa una muy baja dominancia, por lo que se concluye que existe una alta riqueza de especies en el lugar. Por otro lado, la densidad fue menor, debido al número de individuos encontrados en la superficie total por lo que se concluye que la abundancia es baja.

- Mamíferos

El resultado obtenido con el Índice de Dominancia (Berger-Parker) fue bajo DB-P = 0.084, esto nos indica que no hay dominancia por alguna especie y que existe una riqueza alta, aunque con una baja abundancia para la superficie muestreada.

- Herpetofaunística

La frecuencia relativa nos indica que es más frecuente poder encontrar *Sceloporus grammicus* y *Pituophis deppei* que cualquier otra especie, dando como resultado una uniformidad en la abundancia de especies ya que se podría decir que dominan pero no por mucho, ya que otras también son frecuentes que se localicen en el área, esto es ratificado con el resultado obtenido por el Índice de Berger-Parker, donde se obtuvo un 0.147, mayor que en los otros dos grupos pero no con un valor significativo con cual se pueda inferir a una alta dominancia por alguna especie.

Listado de fauna silvestre de la zona del Fraccionamiento Campestre.

Aves				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx



163157

Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla	No endémica	Pr
Aegithalidae	<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sastrecito	-----	-----
Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogrueso pechicafé	-----	-----
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Aura	-----	-----
Certhiidae	<i>Certhia americana</i>	Trepa troncos	-----	-----
Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita	-----	-----
Corvidae	<i>Cyanocitta stelleri</i>	Chara copetona	-----	-----
Emberizidae	<i>Aimophila ruficeps</i>	Gorrión bigotudo	-----	-----
Emberizidae	<i>Atlapetes pileatus</i>	Atlapetes gorrirrufo	-----	-----
Emberizidae	<i>Junco phaeonotus</i>	Ojos de fuego	-----	-----
Emberizidae	<i>Oriturus superciliosus</i>	Gorrión cachetioscuro serrano	-----	-----
Emberizidae	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	Rascador pinto oscuro	-----	-----
Emberizidae	<i>Pipilo fuscus</i>	Rascador pardo	-----	-----
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	-----	-----
Fringillidae	<i>Carduelis psaltria</i>	Dominico	-----	-----
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrión común	-----	-----
Parulidae	<i>Basileuterus belli</i>	Chipe rey cejidorado	-----	-----
Parulidae	<i>Dendroica coronata</i>	Chipe gorjiblanco	-----	-----
Parulidae	<i>Dendroica townsendi</i>	Chipe negriamarillo cachetioscuro	-----	-----
Parulidae	<i>Myioborus pictus</i>	Pavito aliblanco	-----	-----
Parulidae	<i>Parula superciliosa</i>	Chipe pechimanchad o	-----	-----
Parulidae	<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe coroninegro	-----	-----
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero	-----	-----
Picidae	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero	-----	-----
Ptilogonatidae	<i>Ptilogonys cinereus</i>	Capulinero	-----	-----
Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo sencillo	-----	-----

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 420601
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



163157

Oficio: 133.02.03.1652.2016

Bitácora: 13/MA-0178/11/15

Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

Regulidae	<i>Regulus satrapa</i>	Reyezuelo cabecirrayado	-----	-----
Trochilidae	<i>Hylocharis leucotis</i>	Colibrí	-----	-----
Trochilidae	<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí	-----	-----
Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí	-----	-----
Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Troglodita	-----	-----
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Matraca	-----	-----
Turdidae	<i>Myadestes obscurus</i>	Clarín Jilguero	-----	-----
Tyrannidae	<i>Empidonax affinis</i>	Chicar ritas	-----	-----
Vireonidae	<i>Vireo huttoni</i>	Reyezuelo	-----	-----

Mamíferos				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	-----	-----
Cricetidae	<i>Microtus mexicanus</i>	Ratón	-----	-----
Cricetidae	<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	-----	-----
Cricetidae	<i>Peromyscus hylocetes</i>	Ratón	-----	-----
Cricetidae	<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón	-----	-----
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	-----	-----
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache común	-----	-----
Geomyidae	<i>Cratogeomys merriami</i>	Tuza	-----	-----
Leporidae	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo cola blanca	-----	-----
Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	-----	-----
Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	-----	-----
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	-----	-----
Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla	-----	-----
Soricidae	<i>Cryptotis alticola</i>	Musaraña	Endémica	Pr

Reptiles				
Familia	Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	Culebra	Endémica	A
Colubridae	<i>Thamnophis eques</i>	Culebra	No endémica	A
Colubridae	<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra	Endémica	Pr
Colubridae	<i>Conopsis lineata</i>	Culebra	-----	-----

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

Phrynosomatida e	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda	Endémica	A
Phrynosomatida e	<i>Sceloporus aeneus</i>	Lagartija	-----	-----
Phrynosomatida e	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	No endémica	Pr
Phrynosomatida e	<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija	-----	-----
Viperidae	<i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora de cascabel	-----	-----

Estatus: Protección Especial = Pr; Amenazada = A; Peligro de extinción = P; Probablemente extinta en el medio silvestre = E; Endémica o no endémica; --- = sin registro.

Especies determinadas por estatus de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Clasificación	A	Pr	P	E	Endémica
Aves	---	1	----	---	0
Mamíferos	---	1	---	---	1
Reptiles	3	2	---	---	3
Anfibios	1	1	---	---	1
Total	3	5	0	0	5

En la zona del Fraccionamiento Campestre del listado de la fauna silvestres se encontró a *Accipitridae Buteo swainsoni* como No endémica y con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección Especial. De los mamíferos se encontró *Soricidae Cryptotis alticola* como Endémica y con estatus de Protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Del listado de reptiles se encuentra *Colubridae Pitouphis deppei* y *Phrynosomatidae Phrynosoma orbiculare* como especies Endémicas y con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de especies Amenazadas. Así como también *Thamnophis eques* como especie No endémica y con un estatus de especie Amenazada, *Salvadora bairdi* se encuentra como especie Endémica con estatus de Protección Especial y *Crotalus triseriatus* como especie No endémica y con estatus de Protección Especial

Medidas de prevención y mitigación para la flora y fauna silvestre

- Para evitar daños a la posible fauna silvestre con estatus de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se encuentre en la superficie en donde se realizará el cambio de uso de suelo se llevarán a cabo en forma sucesiva las siguientes actividades:
- Antes de iniciar los trabajos de desmonte se realizará una inspección previa de la superficie a desmontar para detectar posibles nidos y madrigueras para su ubicación y protección, hasta que se desarrollen las crías y/o polluelos para que puedan escapar y buscar reacomodo en las áreas contiguas con vegetación permanente.



- Después, con varas de 2 metros de largo se realizarán arreos dirigidos hacia las áreas que permanecerán con vegetación natural para que la posible fauna que se encuentre en la superficie por afectar, escape y busque reacomodo en las mismas.
- En el caso de encontrar alguna madriguera con crías en desarrollo se protegerán hasta que se desarrollen y puedan escapar.
- En el caso de que se localice algún ejemplar atrapado de mamífero, se tendrá que capturar sin causarle daños y llevarlo a liberar en las áreas contiguas con vegetación permanente para su reacomodo.
- Para el caso de que se encuentre atrapado algún ejemplar de ave en el área de trabajo, se capturará con cuidado para no dañarlo y llevarlo a liberar a las áreas contiguas con vegetación permanente.
- En el caso de que se localice algún ejemplar de réptil, este se capturará con mucho cuidado, para evitar su mordedura venenosa y ponerlo en un costal o lona para llevarlo a liberar a las áreas contiguas sin vegetación permanente consideradas como corredores faunísticos.
- La limpieza de la vegetación se realizará en forma sucesiva (primero el estrato herbáceo y después el arbustivo y arbóreo) y dirigida hacia las áreas con vegetación permanente (mismo plano anterior) para favorecer el escape y reacomodo de la fauna.
- El derribo y extracción del arbolado también se realizará en forma dirigida evitando su caída hacia las áreas con vegetación permanente para los mismos fines de protección a la fauna.
- Todos los trabajos de remoción de vegetación en el desmonte se realizarán utilizando solamente mano de obra, hachas y machetes y se tratará de utilizar al mínimo la motosierra para evitar molestias a la fauna del lugar con ruidos.
- Se instalarán en el lugar letreros alusivos a la protección de la fauna a las orillas de los caminos y límites de los terrenos.
- Previo a los trabajos de remoción de vegetación forestal, se implementará el programa de rescate de flora y fauna silvestre.

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 **promoviente**, la cual fue constatada en la visita de verificación en campo por personal de la **SEMARNAT**. Conforme a las características del **proyecto** y de acuerdo a los índices de biodiversidad tanto de la subcuenca hidrológica forestal como el predio objeto de solicitud de autorización de 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 **promoviente**, realizará las actividades de mitigación y prevención de impactos ambientales (rescate y reubicación de especies de flora y/o fauna, programa de reforestación, conservación de suelos).

Con base en los razonamientos arriba expresados y a lo expuesto por el **promoviente** en el **DTU-A e información técnica complementaria**, la **SEMARNAT** considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

2. Por lo que corresponde a la segunda de las hipótesis arriba referidas consistentes en la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

Del documento técnico unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", (DTU), así como de su información complementaria se desprende información consistente en que:

La superficie del proyecto se encuentra en la zona dominada por la unidad (RGdylep + CMsknhu/2), fijando que el suelo Regosol dístico se encuentra en primer término, y que es el dominante de dicha unidad. En segundo término se encuentra el tipo de suelo Cambisol esquelético.

En primer término y el que mayor dominancia tiene en la zona del proyecto es el Regosol dístico, que proviene del griego rhexos, manta. Son suelos con propiedades físicas o químicas insuficientes para colocarlos en otro grupo de suelos; son pedregosos, de color claro en general y se parecen bastante a la roca que les ha dado origen cuando no son profundos. Comunes en las regiones montañosas o áridas de México, asociados frecuentemente con Leptosoles. Los Regosoles en regiones montañosas son delicados y es mejor dejarlos bajo bosque. El término calificador dístico muestra que son suelos con un horizonte de baja saturación de bases. Generalmente su pH es ácido y permanece húmedo la mayor parte del año. Algunos cultivos tolerantes a esta condición son la fresa, café, manzano, membrillo, arroz, papa y tabaco.

Por último se encuentra el suelo de tipo Cambisol, del latín cambiare, que significa cambiar. Son suelos jóvenes con algún cambio apreciable en el contenido de arcilla o color entre sus capas u horizontes; no tienen un patrón climático definido, pero pueden encontrarse en alguna posición geomorfológica intermedia entre cualquiera de dos grupos de suelo considerados por la WRB (Base Referencial Mundial del Recurso Suelo). Tienen en el subsuelo una capa más parecida a suelo que a roca y con acumulaciones moderadas de calcio, hierro, manganeso y arcilla. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Con el fin de realizar un análisis comparativo de los efectos del proyecto en relación con la erosión de los suelos del lugar, a continuación se presenta el cálculo de la pérdida de suelo: con cambio de uso de suelo, sin aplicar el cambio de uso de suelo; y aplicando cambio de uso de suelo con las medidas de mitigación y compensación propuestas en el presente estudio.

La erosión hídrica se puede estimó con modelos empíricos de predicción, como la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), la cual fue desarrollada para predecir perdidas de suelo promedio anual por hectárea (Wischmeier y Smith, 1958).

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Donde:

A: Pérdida de suelo (ton/ha/año).

R: Erosividad de la lluvia (MJ mm/ha hr año).

K: Erosividad del suelo (ton/hr/MJ mm).

L: Factor por longitud de pendiente.

S: Factor por grado de pendiente.

C: Factor por cubierta vegetal.

P: Factor por pérdidas de manejo.

Para el cálculo de la pérdida potencial de suelos se utiliza la siguiente ecuación:

$$E_p = R \cdot K \cdot L \cdot S$$

Donde:

Ep: Pérdida potencial de suelo (ton/ha/año).

R: Erosividad de la lluvia (MJ mm/ha hr año).

K: Erosividad del suelo (ton/hr/MJ mm).

L: Factor por longitud de pendiente.

S: Factor por grado de pendiente.

Erosividad de la lluvia (R).

Representa la habilidad o agresividad de la lluvia para producir erosión. Y se obtiene con la siguiente ecuación:

$$EI_{30} = (E)(I_{30})$$

Donde:

EI₃₀: Índice de erosividad para un evento (MJ mm/ha hr).

E: Energía cinética de la lluvia (MJ/ha).

I₃₀: Intensidad máxima en 30 minutos continuos de la lluvia (mm/hr).

Erosionabilidad del suelo (K).

Es la susceptibilidad del suelo a erosionarse; a mayor erosionabilidad, menor resistencia a la acción de los agentes erosivos. Para ello, el factor K se puede estimar de acuerdo a la propuesta de valores del factor K en función de la unidad de suelo y textura superficial

Factor de longitud (L) y grado (S) de la pendiente.

La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales, proporcionando más velocidad a su paso. A su vez, la velocidad depende del grado y longitud de la pendiente. Los factores L y S se desarrollaron usando una unidad de evaluación denominada lote estándar. Un lote estándar tiene 22.13 m de longitud y se encuentra ubicado en una pendiente uniforme, con un 9 % de inclinación y se utiliza la siguiente ecuación para estimar el factor L:

$$L = \left(\frac{\lambda}{22.13} \right)^m$$

Donde:

L: Factor L de longitud de la pendiente.

λ: Longitud de la pendiente (m).

m: Coeficiente que depende del grado de la pendiente.

El segundo factor topográfico sobre la erosión está relacionado con el grado de pendiente (S) del terreno, el cual refleja una cierta influencia en la erosión, ya que el potencial de erosión incrementa con la pendiente. Se calcula mediante la siguiente formula:

$$S = 0.065 + 0.045s + 0.0065s^2$$

Donde:

S: Factor S del grado de la pendiente.

s: Valor de la pendiente en porcentaje.

Factor por cubierta vegetal (C).

El factor C está relacionado con la cobertura y el efecto sobre la erosión. Se define como la relación entre el valor medio de las pérdidas de suelo, cuando el valor C es igual a 0 significa que el suelo está protegido y que tiene pocas posibilidades de erosionarse, en cambio, cuando el valor es cercano a 1, tiene altas probabilidades de erosión alta.

En bosques no disturbados o con poca perturbación la capacidad de infiltración y contenido de materia orgánica son altos, y gran parte de su superficie está cubierta por mantillo de materia orgánica en descomposición de varios centímetros, el factor C par este tipo de bosques es el siguiente:

Valores del factor C en los bosques no disturbados o con poca perturbación.

Porcentaje de área cubierta por el follaje de los árboles y arbustos	Porcentaje del área cubierta por mantillo de más de 5 cm de espesor	Factor C
100 - 75	100 - 90	0.0001 - 0.001
70 - 45	85 - 75	0.002 - 0.004
40 - 20	70 - 40	0.003 - 0.009

Factor por prácticas de conservación de suelos (P).

Es la proporción de la pérdida de suelo que se presenta cuando se hace uso de alguna práctica específica, en comparación con la pérdida de suelo, ocurrida cuando se cultiva en laderas sin prácticas de conservación alguna. Los valores del factor P varían según la pendiente del terreno.

Valores de los elementos R, K, L, S y C en la zona de CUSTF del Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate.

La estimación del factor R se efectúa mediante la ecuación de erosionabilidad de la lluvia, que de acuerdo al mapa de regiones de erosividad de la lluvia en México el lugar del proyecto se sitúa en la región 1 de erosividad de la lluvia y corresponde a la ecuación:

$$Y = 1.20785x + 0.002276x^2$$

El valor de x pertenece al valor de la precipitación media anual del lugar, en este caso es de: 989.3 mm, el cual corresponde a la estación climatológica más cercana a la zona, siendo esta la estación 00013100 Omitlán. Sustituyendo el valor de la precipitación en la variable x, la ecuación queda:

$$Y = 1.20785 (989.3) + 0.002276 (989.3)^2$$

$$Y = 3422.480$$

El **factor R** toma el valor de Y, lo que significa que el valor es de 3, 422.480 MJ mm/ha hr año.

El **factor K** está determinado por la unidad de suelo de la zona del proyecto, que corresponde a la unidad de suelo (Rd) de Regosol éutrico con textura media y, el factor K es de 0.040 ton/hr/MJ mm.

El valor del **factor L** se tiene en cuenta que el punto más alto se encuentra a una altura de 2, 620 m, y que el punto más bajo se encuentra a una altura de 2, 460 m, a una distancia de 650 m, que empleando la siguiente relación:

$$\text{Pendiente (\%)} = \frac{\text{diferencia de cotas (m)}}{\text{distancia entre cotas (m)}} \times 100$$

$$\text{Pendiente (\%)} = \frac{2620 - 2460}{650} \times 100$$

$$\text{Pendiente (\%)} = 24.62 \%$$

La pendiente es mayor de 10 %, por lo tanto m: 0.6, la longitud de la pendiente (λ) del lugar es de 650 m, sustituyendo los valores en la formula anterior, queda de la siguiente manera:

$$L = \left(\frac{650}{22.13} \right)^{0.6}$$

$$L = 7.599$$

El valor de la pendiente s del lugar del proyecto es de 24.62 %, por lo tanto, la fórmula del factor S queda de la siguiente manera:

$$S = 0.065 + 0.045s + 0.0065s^2$$

$$S = 0.065 + 0.045 (24.62) + 0.0065 (24.62)^2$$

$$S = 5.113$$

El **factor C** que corresponde a la cubierta vegetal dentro de la zona del proyecto es 0.006, que representa a un bosque de encino.

Estimación de pérdida de suelo en la zona de cambio de uso de suelo del Fraccionamiento.

Estimación de la perdida de suelo		
Sin aplicar cambio uso de suelo	Aplicando cambio uso de suelo sin medidas de	Aplicando cambio uso de suelo con medidas de

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

	mitigación y compensación	mitigación y compensación
Fórmula utilizada: $E_A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C$	Fórmula utilizada: $E_P = R \cdot K \cdot L \cdot S$	Fórmula utilizada: $A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$
31.914 ton/ha/año	5, 319.039 ton/ha/año	5.319 ton/ha/año

Esto indica que se perderían 5, 319.039 ton/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 53.190 g/cm², si consideramos que 1 g/cm² de suelo es igual a 100 ton/ha de suelo.

Esto significa que la tasa de pérdida de suelo es de 5.319 ton/ha/año, y que, en comparación con la tasa de erosión actual y potencial de lugar del proyecto, es mínima, además es permisible dentro del límite permisible de pérdida de erosión reportado.

Medidas de prevención y mitigación al recurso suelo:

- Para evitar la exposición de los suelos del predio del **proyecto**, se conservará el 89.03 % de la superficie arbolada inicial cubriendo la mayor parte de la superficie total.
- La remoción de la vegetación solamente se realizará en la superficie solicitada y autorizada para la construcción de las cabañas que conformarán el fraccionamiento campestre.
- Para evitar una larga exposición del suelo descubierto de la vegetación a las acciones erosivas, la siguiente etapa de construcción se realizará inmediatamente a la que antecede.
- La remoción de la vegetación forestal se realizará en forma paulatina.
- Una vez que se haya concluido la remoción total de la vegetación en la superficie de construcción de viviendas, se mantendrá el suelo cubierto con los residuos vegetales de hojas y ramas, hasta que se inicien los trabajos de excavación y nivelación del terreno para las cimentaciones con el fin de evitar las acciones erosivas en el suelo descubierto.
- La superficie que llegue a quedar descubierta por los árboles que mueran en forma natural o por cualquier otra causa será inmediatamente cubierta con plantas de árboles de especies nativas y siembra o plantación de especies arbustivas y herbáceas del lugar.
- Todos los trabajos de remoción de vegetación autorizada se realizarán de preferencia durante la época de sequía para reducir los riesgos de erosión por la formación de torrentes.

Adicionalmente considera medidas de mitigación, con el propósito de mitigar la erosión del área sujeta a cambio de uso de suelo, considerando la remoción de la vegetación y, en su caso, disminuir la erosión que actualmente se presenta en la zona, el **promoviente** propuso medidas de prevención y mitigación; 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, entre otras.

Por lo anterior, con base en los razonamientos antes expresados, la **SEMARNAT** considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179426, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

42

3. Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis de arribe referidas, consistente en la obligación de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se observó lo siguiente:

Del documento técnico unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", (DTU), se desprende lo siguiente:

El lugar del proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica del Río Pánuco (RH26), cuenca del Río Moctezuma (D), subcuenca del Río Amajac (s) (3345) y localmente, dentro de la microcuenca de Mineral del Monte. De acuerdo a la precipitación promedio anual, el coeficiente de escurrimientos en el área del proyecto es del 10 al 20 %.

Dentro del sitio del proyecto se encuentra un arroyo con corriente intermitente, que conforma el límite sur y suroeste del predio en cuestión. Por otro lado, en la parte central del predio se encuentra un manantial que provee 0.64 litros por segundo de agua al día.

Para la protección del arroyo intermitente señalado, ya aplicado el proyecto, se conservará el 89.03 % de la superficie arbolada inicial para conservación de especies florísticas y protección a dichos recursos hídricos asociados.

Con el fin de realizar un análisis comparativo de los efectos del proyecto sobre la capacidad del suelo en la absorción e infiltración de las aguas pluviales para el recargue de los mantos acuíferos del lugar, Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), la cual fue desarrollada para predecir pérdidas de suelo promedio anual por hectárea (Wischmeier y Smith, 1958).

Además de ser útil para estimar la pérdida de suelo actual y potencial, la EUPS puede servir también como guía en la selección de sistemas de uso y de manejo del suelo, así como para predecir cambios esperados en las pérdidas de suelo, en función de cambios en el manejo de los recursos. Se han realizado algunas modificaciones a la EUPS para adaptar su aplicación a áreas de pastizal o áreas forestales (Dissmeyer y Foster, 1981; Simanton, et al., 1991; Trieste y Gifford, 1980).

Dichas ecuación queda definida con los siguientes factores (Wischmeier y Smith, 1978):

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Donde:

- A: Pérdida de suelo (ton/ha/año).*
- R: Erosividad de la lluvia (MJ mm/ha hr año).*
- K: Erosividad del suelo (ton/hr/MJ mm).*
- L: Factor por longitud de pendiente.*
- S: Factor por grado de pendiente.*
- C: Factor por cubierta vegetal.*
- P: Factor por pérdidas de manejo.*

El producto de los primeros cuatro elementos que conforman la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (R, K, L y S) forman la magnitud de los niveles potenciales que estima la erosión laminar media anual, de tipo laminar y en arroyuelos; sin vegetación (Loredo, et al., 2007). Por ello, para el cálculo de la pérdida potencial de suelos se utiliza la siguiente ecuación:

$$E_p = R \cdot K \cdot L \cdot S$$

Donde:

Ep: Pérdida potencial de suelo (ton/ha/año).
R: Erosividad de la lluvia (MJ mm/ha hr año).
K: Erosividad del suelo (ton/hr/MJ mm).
L: Factor por longitud de pendiente.
S: Factor por grado de pendiente.

Involucrando el factor de C a la ecuación anterior, se suele nombrar erosión actual del suelo (Barbosa, 2011), que de igual manera se utilizó para la estimación de pérdida actual de suelo en el presente estudio. A continuación se describen los factores que componen la ecuación universal de pérdida del suelo, la ecuación de pérdida potencial del suelo y la ecuación actual de pérdida de suelo:

Erosividad de la lluvia (R).

Representa la habilidad o agresividad de la lluvia para producir erosión. Cuando las gotas de lluvia realizan un impacto con la superficie del suelo, rompen los agregados y remueven las partículas de suelo, produciendo una ligera compactación. La capa compactada disminuye la capacidad de infiltración, originando el escurrimiento superficial. Wischmeier y Smith (1965) señalan que el mejor estimador de la erosividad de la lluvia es el EI_{30} , el cual se obtiene con la siguiente ecuación:

$$EI_{30} = (E)(I_{30})$$

Donde:

EI_{30} : Índice de erosividad para un evento (MJ mm/ha hr).
E: Energía cinética de la lluvia (MJ/ha).
 I_{30} : Intensidad máxima en 30 minutos continuos de la lluvia (mm/hr).

Sin embargo, la utilización de EI_{30} ha sido discutida y cuestionada para diversas condiciones, por ello se han propuesto otros índices para estimar la erosividad. Cortes (1991) estimó el EI_{30} para diferentes regiones de la República Mexicana y reporta valores de erosividad que varían de 500 a 29, 000 MJ mm/ha hr año. Dicho autor propone catorce modelos de regresión (ecuaciones) a partir de datos de precipitación media anual para estimar el valor de R de la EUPS.

Región	Ecuación	R ²
I	$Y = 1.20785X + 0.002276X^2$	0.92
II	$Y = 3.45552X + 0.006470X^2$	0.93

III	$Y = 3.67516X - 0.001720X^2$	0.94
IV	$Y = 2.89594X + 0.002983X^2$	0.92
V	$Y = 3.48801X - 0.000188X^2$	0.94
VI	$Y = 6.68471X + 0.001168X^2$	0.90
VII	$Y = -0.03338X + 0.006661X^2$	0.98
VIII	$Y = 1.99671X + 0.003270X^2$	0.98
IX	$Y = 7.04579X - 0.002096X^2$	0.97
X	$Y = 6.89375X + 0.000442X^2$	0.95
XI	$Y = 3.77448X + 0.004540X^2$	0.98
XII	$Y = 2.46190X + 0.006067X^2$	0.96
XIII	$Y = 10.74273X - 0.001008X^2$	0.97
XIV	$Y = 1.50046X + 0.002640X^2$	0.95

Para el cálculo del volumen medio anual de escurrimiento natural, se estimó a partir de los diferentes escenarios del cambio de uso de suelo, con base a los coeficientes de escurrimiento calculados.

A partir de los datos obtenidos del volumen medio anual de escurrimiento natural por cada escenario de cambio de uso de suelo, y conocidos los valores de la precipitación de la zona así como la superficie del área a evaluar, es posible calcular el volumen de agua que se infiltra en el sitio.

Balance hídrico en el cambio de uso de suelo propuesto en la zona de CUSTF.

Balance hídrico					
Sin aplicar cambio uso de suelo		Aplicando cambio uso de suelo sin medidas de mitigación		Aplicando cambio uso de suelo con medidas de mitigación	
Escurrimiento	Infiltración	Escurrimiento	Infiltración	Escurrimiento	Infiltración
1,131.833	10,131.347	1,747.693	9,515.488	926.547	10,336.634
10.05 %	89.95 %	15.52 %	84.48 %	8.23 %	91.77 %
100 %		100 %		100 %	

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua:

- Se evitará el ingreso al área de trabajo de construcción a la maquinaria y camiones que presente fugas tanto de aceite como de combustibles o se encuentre en malas condiciones mecánicas.
- La carga de combustible siempre se realizará fuera de los terrenos del **proyecto** al igual que reparaciones mecánicas y cambios de aceites lubricantes.

- En caso de derrames de sustancias al suelo por accidente se aplicarán inmediatamente las medidas de remediación pertinentes para el caso.
- Al concluir los trabajos de construcción inmediatamente se procederá a la revegetación áreas aledañas y claros presentes en el predio, utilizando semillas recolectadas de pastos, hierbas y arbustos de especies nativas con lo cual se evitará la exposición del suelo a las acciones erosivas, tanto del agua como del viento y al mismo tiempo se recuperará y conservará su capacidad de infiltración.
- Los caminos existentes dentro del fraccionamiento, se concluirá su recubrimiento con cantera, de modo que se permita la filtración de las aguas pluviales, así como un medio de prevención ante la erosión por falta de vegetación.

Con vista en la información proporcionada por la **promovente** en el **DTU-A** e 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, 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 que puedan generar algún derrame de combustible y/o sustancias químicas en el suelo, por lo tanto con la ejecución de los programas de restauración, y de conservación de suelos 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso del suelo en cuestión **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

Del Documento Técnico Unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", se desprende lo siguiente:

- ✓ *El Fraccionamiento será una fuente de empleos en todas sus etapas de implementación, ya que tanto las actividades de preparación del sitio como de construcción y mantenimiento requerirán de mano de obra de los habitantes de las zonas urbanas contiguas, por lo tanto apoyará el incremento en el ingreso de las familias del municipio y poblados aledaños.*

- ✓ Con la puesta en marcha del proyecto Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate, se detonarán otras actividades económicas potenciales en el municipio, que permitirán un desarrollo que beneficiará un número considerable habitantes.
- ✓ Con el proyecto se cubrirá la demanda de hospedaje de uno de los sectores sociales asiduos a la práctica de las actividades al aire libre en la zona turística de los pueblos mágicos de la región cercana a las ciudades de México, D. F. y zona metropolitana.
- ✓ Los materiales empleados para la construcción de las viviendas campestres como y revestimiento de los caminos, serán naturales de la zona, con lo cual se fomentará la adquisición de materiales de los productores de la región.
- ✓ El municipio se verá beneficiado por los ingresos de pago de contribuciones y servicios que requerirán los habitantes ocasionales que acudirán al Fraccionamiento Campestre.
- ✓ En el análisis de rentabilidad de los resultados de los valores del proyecto con el de los recursos biológicos y ambientales por afectar, en el cuadro siguiente se presentan:

Valor del proyecto respecto a los recursos biológicos.

Valor total del proyecto (\$)	Valor total de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales a impactar con el proyecto (\$)
Inversión [REDACTED]	115, 544.622
Utilidades [REDACTED]	
Derrama salarial anual [REDACTED]	

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

OCTAVO: Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

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



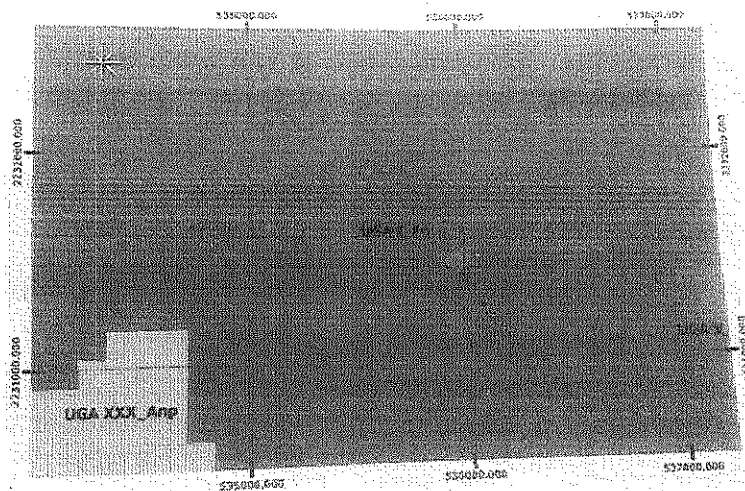
A. De la opinión del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo y presidente del Consejo Estatal Forestal se tiene lo siguiente:

En atención al oficio No. 133.02.03.0774.2016 de fecha de 06 de mayo de 2016 mediante el cual se envía un archivo electrónico referente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (DTU) del proyecto denominado "Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate", municipio del Omitlán de Juárez, Hidalgo; por el C. Arturo Mendoza Rivera, me permito mencionarle que una vez abalizados los archivos de acuerdo a la evaluación técnica, consideramos que es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

En relación al Plan de Desarrollo Omitlán de Juárez, si bien es cierto que el proyecto forma parte del Plano 26 anexo en el Plan de Desarrollo Municipal Habitacional del Municipio de Omitlán, es un documento que aún no se ha publicado, por lo cual debemos considerar que el área sujeta a cambio de uso de suelo, según el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, publicado el día 02 de abril del 2001, ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental I, la cual está condicionada al cumplimiento de los criterios ecológicos aplicables al uso que se pretende:

UGA	POLITICA AMBIENTAL	SUPERFICIE HECTAREAS	%	USO PROPUESTO	USOS INCOMPATIBLES
I	Conservación	0.9	100	Predominate: • Forestal Compatible: • Turismo alternativo	• Agrícola • Pecuario • Ecológico • Industrial • Urbano • Infraestructura • Minero

La imagen que se muestra a continuación señala la ubicación de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.



Se recomienda especificar si se removerá o no la cubierta vegetal para apertura de caminos, ya que si bien de entrada el proyecto no contempla esta actividad, en la página 240 del documento DTU modalidad A Bosques del Zumate se menciona que se rescataran los ejemplares de vegetación que se encuentren dentro de la superficie que ocupará el camino.



Respecto al Programa de Rescate y reubicación de especies conforme al párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo sustentable y artículo 123 Bis de su reglamento, el programa deberá presentar el plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas las especies a rescatar dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies.

Así también, dentro del Programa presentado se recomienda reconsiderar la cantidad de semilla de especies arbustivas y herbáceas que se colectará, esto debido a su morfología y fenología, así también presentar la metodología de colecta y siembra de las semillas de especies arbustivas y herbáceas.

Ratificar los nombres científicos de las especies presentes en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, ya que difieren en las listas florísticas que se presentan; se considera necesario corroborar la presencia de cascabel, ya que se menciona en el texto del documento pero se omite dentro de la lista de fauna.

De la opinión anterior, la **SEMARNAT** observa lo siguiente:

- Que el plan de Desarrollo Omitlán de Juárez, no está publicado en el Periódico del Estado de Hidalgo, por lo tanto, no tiene efecto jurídico (Artículo 4 de la LFPD).
- Que conforme al MOETEH (modificado mediante decreto y publicado el 16 de febrero de 2009) UGA I y manifestado por el **promovente** (pág.- 241 del DTU-A) y acorde al Resultando XVII, se escribe de la siguiente manera:

UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO
I	Conservación	Forestal	Turismo alternativo Flora y fauna	Agrícola, Pecuario, Ecológico, Industrial, Urbano, Infraestructura, Minero

De acuerdo al **proyecto**, el uso de suelo aplicable será la del Urbano, mismo que está condicionado.

- **Del camino**

El **promovente** manifiesta en la página 5 a 6, 103 de la información técnica complementaria lo siguiente:

Ya existen caminos en los predios para asegurar el acceso al Fraccionamiento campestre a establecer.

En este caso se tiene un promedio de 5 metros de ancho en las vialidades existentes, ya que corresponden a caminos que ya existían desde antes de formalizar el proyecto de Fraccionamiento Campestre, por lo que el promovente mantiene dichas dimensiones con el fin de impactar lo menos posible la superficie boscosa.



Se continuarán revistiendo los caminos existentes en los terrenos, con cantera, previendo posibles problemas erosivos, por ser superficies expuestas a las corrientes de agua debido a las lluvias.

Lo que en su momento fue causa de sanción por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), después de levantada el acta de inspección HIO64RN/2014 y HIO65RN/2014, con fecha de 20 de marzo de 2014, por inicio de actividades sin las autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental y de cambio de uso de suelo forestal..." (pág. 14 del DTU-A inicial).

Del Resultando XVI, se refiere al procedimiento administrativo en contra del **promoviente**, referente al camino, sin embargo la PROFEPA señala en:

MATERIA FORESTAL	MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
PFPA/20.3/2C.27.2/00114-15, HI148RN/2015	PFPA/30.3/2C.27.5/00012-15, HIO14RN/2015
Verificar el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en el considerando X y XI de la resolución No. 124/2014, de fecha de diciembre de 2014, así como del acuerdo de fecha 30 de enero de 2014 y notificado en fecha 23 de febrero de 2015, dentro del expediente PFPA/20.3/2C.27.2/00047-14.	Verificar el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en el considerando X y XI de la Resolución No. 125/2014, de fecha 08 de diciembre de 2014, así como del acuerdo de fecha 30 de enero de 2014 y notificado en fecha 23 de febrero de 2015, dentro del expediente PFPA/20.3/2C.27.2/00006-14.

Al revisar el resultado del procedimiento administrativo del camino, se observó que en materia forestal e impacto ambiental, no fue condicionado el **promoviente** a presentar CUSTF y evaluación de impacto ambiental, por lo que en **DTU-A e información técnica complementaria** se evalúa por la remoción de la vegetación forestal para la construcción de las cabañas, tubería de PVC para efluentes, caseta de vigilancia, y su influencia en la materia ambiental.

- De Programa de Rescate y reubicación de especies conforme al párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo sustentable y artículo 123 Bis de su reglamento

En la información técnica complementaria, el **promoviente anexó programa actualizado**.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la visita técnica, se indica que no se observaron indicios de incendios en el área donde se ubicará el **proyecto**, por lo que no es aplicable este precepto legal al proyecto de referencia.

B. Otras opiniones

- Opinión técnica de la CONAGUA**

Bld. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx
www.semarnat.gob.mx

Considerando que hidrológicamente el proyecto que nos ocupa se encuentra ubicado en la Región Hidrológica (RH 26) Pánuco, Cuenca Hidrológica XI Río Amajac, desde su nacimiento hasta su confluencia con el Río Amajac; esta Dirección Local Hidalgo se sirve emitir los siguientes comentarios y observaciones al estudio que contempla 346 páginas:

- *Realizar los trámites necesarios para obtener los permisos para trabajar con el manantial localizado en el predio del estudio.*
- *Acreditar la propiedad o posesión del predio donde está el manantial.*
- *El promovente del proyecto debe determinar si las aguas residuales domésticas de las casas campestres cumplirán con la Norma Oficial Mexicana.*
- *Realizar un trámite para las descargas de Aguas Residuales o cumplir con el artículo 88 BIS 1 de la Ley de Aguas Nacionales.*
- *Modificar la fórmula utilizada para el cálculo del coeficiente de escurrimiento anual.*
- *Corregir los cálculos de escurrimiento medio anual, ya que existe una variación por los resultados de la fórmula anterior corregida.*
- *Actualizar los resultados del volumen medio anual de infiltración por la modificación de resultados anteriores.*
- *Precisar si el arroyo sin nombre es afluente del Río Amajac.*
- *Se debe contar con un permiso de construcción si la obra hidráulica llegará a ubicarse o a cruzarse con el arroyo sin nombre.*

De lo anterior, es de precisar que la **SEMARNAT** evalúa en materia forestal e impacto ambiental por la remoción de la vegetación forestal, por lo 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.

- **De la opinión de la Dirección General de Política e Integración Regional y Sectorial**

Por lo que corresponde a la opinión de la Dirección General de Política e Integración Regional y Sectorial se tiene lo siguiente:

- *El cambio de uso de suelo forestal para la construcción y operación del fraccionamiento campestre se efectuará en la UGA I, cuya política asignada es de Conservación y que se define como la "Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto último implique cambios masivos en el uso del suelo de la UGA donde se aplique. Con esta política se trata de mantener la forma y función de los ecosistemas y al mismo tiempo utiliza los recursos existentes en la UGA"*

Esta política se establece en "...las áreas donde el uso del suelo actual está representado por geosistemas relativamente poco modificados y que han estado siendo utilizados racionalmente y con valores ecológicos y económicos representativos."

"Se propone esta política para fortalecer y, en caso necesario orientar las actividades a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y la protección al ambiente".

"Como criterio fundamental de estas políticas se considera no cambiar el uso de suelo actual del suelo, lo que permitirá mantener los hábitats de muchas especies de animales y plantas, prevenir la erosión inducida por la deforestación y asegurar la recarga de los acuíferos".

"Esta política en el Estado se propone para las áreas de montañas bajas y medias cálidas, húmedas y subhúmedas y montañas altas templadas subhúmedas y húmedas como complemento a las actividades de aprovechamiento forestal de las mismas, el objetivo es conservar las cañadas, las cimas y las pendientes fuertes que presentan en general un estado alto de conservación y que tienen importante valores especialmente relacionados con el control de la erosión, regulación de la escorrentía superficial y hábitats de especies vegetales y animales de valor".

- Para esta unidad se establece como uso condicionado el suelo Urbano
- Los criterios ecológicos asignados a la UGA I y que resultan aplicables al cambio de uso de suelo forestal, son los siguientes:
- Ei 18.- Se promoverá el composteo de los derechos vegetales.
- C 1.- No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.
- C 5.- Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas.
- C 10.- Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.
- Ff 9.- Se prohíbe la extracción y captura de flora y fauna silvestre con fines comerciales.
- Ff 11.- Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (NOM-059-SEMARNAT-2010) y se permite la captura y comercio de fauna silvestre sin status comprometido de acuerdo a los calendarios cinegéticos correspondientes.
- Ff 14.- Se prohíbe la modificación de las áreas de ovoposición de anfibios, reptiles y aves.
- Ff 15.- Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.
- Ff 17.- Se prohíbe la extracción, captura y comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría en UMAS.
- Ff 20.- Se prohíbe la caza de aves migratorias.
- Ff 32.- Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales, fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).
- Ff 34.- Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.
- Mae 16.- Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal, a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de Impacto Ambiental.

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

- Mae 17.- *Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.*
- Mae 23.- *Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.*
- Mae 24.- *Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.*
- Mae 43.- *los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas, previa autorización en materia de Impacto ambiental.*
- Mae 49.- *Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.*
- Mae 55.- *se deben conservar en pie los árboles muertos de la vegetación nativa que presenten indicios de utilización por parte de la fauna que habite en dichos sitios.*
- Mae 56.- *La realización de obra en zonas en donde se encuentran especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (NOM-059-SEMARNAT-2010), quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.*
- Mea 57.- *No se permite la quema de material vegetal producto del desmonte*

La SEMARNAT recalca lo afirmado por la Dirección General de Política e Integración Regional y Sectorial:

Al relacionar los criterios ecológicos con el cambio de uso de suelo forestal se tiene que éstos no prohíben el cambio de uso de suelo forestal al urbano, pero si lo condicionan, aun cuando la política de Conservación establece que es preferible mantener los usos actuales de suelo. Por ello, se establecen un conjunto de condicionantes vinculadas al desmonte, encaminadas a la protección de las especies de flora y fauna identificadas en el área, mismas que se encuentran en alguna categoría de riesgo, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de la ejecución de acciones de reforestación. Por lo anterior, se considera que el cambio de usos de suelo forestal no contraviene al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo vigente, siempre y cuando la SEMARNAT, determine, conforme al procedimiento de evaluación respectivo, que la remoción de bosque de encino no comprometerá la biodiversidad, ni la estructura y función de los ecosistemas presentes en la región, que no provocará la erosión de los suelos, ni el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, así como el apego del proyecto en todos los criterios de regulación ecológica antes referidos.

NOVENO: Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafo cuarto establece:

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx
www.semarnat.gob.mx



autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Programa de rescate y reubicación de especies

Por lo que corresponde al programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, se anexa a la presente resolución el programa de rescate y reubicación de especies de flora, con el objeto de que por la remoción de la vegetación no se afecte la estructura y composición de especies en el ecosistema que se afecta y garantiza no poner en riesgo ninguna especie de flora, así como favoreces el hábitat para las especies de fauna que ahí se desarrolla.

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (OETH).

El área del proyecto está comprendida dentro de la UGA I. Dicha UGA se caracteriza con potenciales agrícola, pecuario, forestal, minero, ecológico y turístico; con uso predominante forestal, uso compatible turismo alternativo, y como uso condicionado Agrícola, Pecuario, Ecológico, Industrial, Urbano, Infraestructura y Minero.

De acuerdo a las características del **proyecto**, el uso de suelo condicionado le aplica a lo urbano.

El **promovente** manifiesta lo siguiente:

El Estado de Hidalgo es la zona de contacto de diversas unidades geomorfológicas (sierra madre oriental, meseta central mexicana y eje neovolcánico), y distintas regiones biogeográficas (neártica, neotropical, y mesoamericana de montañas), con más del 80 % de su territorio ocupado por montañas, altiplanos y mesetas, además de una larga y compleja asimilación socioeconómica, por lo que se justifica plenamente la aplicación de las concepciones teórico-metodológicas y tecnológicas más avanzadas en materia de ordenamiento ecológico.

Dicho Ordenamiento se basa en el análisis sistemático y holístico de la relación sociedad-naturaleza en su marco espacial, lo que permitirá promover el desarrollo sustentable para el territorio del estado, en concordancia con los principios planteados en la constitución política de los estados unidos mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo, y en otras leyes, decretos, regulaciones federales y estatales.

El ejecutivo con fundamento en la Fracción I del Artículo 71 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, y en lo preceptuado en los Artículos 1º, 2º, Fracción I; Artículo 3º, Fracción XXVIII; Artículo 5º, Fracciones II y VIII; Artículo 12º Fracción I; Artículos 15 y 25, Fracción I, de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo; así como el Artículo 1º, Fracciones I y VI; Artículos 14 y 15, Fracción IV de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Hidalgo, en conjunto con los Artículos 4º, 8º y 32 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo, que tiene a bien publicar con fecha 2 de abril del 2001, en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, el decreto por el que se aprueba el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (OETH).

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



El área del proyecto está comprendida dentro de la UGA I.

Dicha UGA se caracteriza de acuerdo a lo que se describe en los siguientes cuadros:

UGA	Unidad geoecológica	Principales problemas	Políticas ecológicas	Potenciales	Uso propuesto
I	2.3.3. Montañas altas (1700-2500 m) volcánicas, formadas por rocas extrusivas; basaltos, tobas ácidas, brechas y vulcanitas con pinares, pinencinares, focos de agricultura temporal y matorral xerófilo sobre feozem háplico, litosoles y regosoles. 2.3.4. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000m) formados por basaltos y vulcanitas en parte cubiertos por ahuyos con agricultura temporal, pastizales, agricultura de riego y matorral xerófilo sobre feozem háplico y calcárico, vertisoles, rendzinas y litosoles.	- Temporal irregular. - Zona de expulsión poblacional. - Marginación. - Sobrepastoreo. - Contaminación atmosférica por ladrilleras. - Deforestación. - Explotación inadecuada de recursos forestales.	Conservación	- Agrícola. (m) - Pecuario. (m) - Forestal. (a) - Minero. (-) - Ecológico. (b) - Turístico. (b)	Predominante: Forestal Compatible: Turismo alternativo Condicionado: Infraestructura Asentamientos humanos Minero

UGA	Política ambiental	Uso predominante	Uso compatible	Uso condicionado	Criterios ecológicos
I	Conservación	Forestal	- Turismo alternativo. - Flora y fauna.	- Agrícola. - Pecuario. - Ecológico. - Industrial. - Urbano. - Infraestructura. - Minero.	Ag. 1, 3, 4, 6, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 39, 43, 45, 46, 47. P. 2, 3, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 21, 27, 28, 30, 32. Mi. 1, 5, 6, 7. Fo. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19. Ah. 1, 2, 8, 13, 17, 18, 21, 25, 26. In. 14. Ei. 1, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 41, 42, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 59, 60, 66, 68, 70, 75, 76, 79, 81. C. 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16. Tu. 1, 6, 10, 15, 17, 22, 25, 27, 28, 29, 32, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Ac. 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38. Pe. 1, 4, 5. Ff. 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34. Mae. 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 57.

Esta unidad se compone de montañas y mesetas de 2, 200 a 3, 000 msnm, en una superficie de 1, 058.4 km², de origen volcánico, con presencia de pinares, pino encinares y encinares, existiendo focos de agricultura de temporal con cultivos de maíz y cebada, y matorral xerófilo, sobre suelos de tipo Feozem háplico, Litosoles y Regosoles. Se encuentra poco perturbada por las actividades productivas y presenta bajo potencial para la agricultura, ganadería o desarrollo urbano; así mismo, es una zona de recarga del acuífero del Valle de Pachuca-Tizayuca, la política asignada para ésta es de conservación. Abarca parte de los municipios de San Agustín Tlaxiaca, Tolcayuca, Zapotlán, Pachuca, Mineral del Monte, Epazoyucan, Singuilucan, Acatlán, Huasca, Omitlán, Mineral del Chico, El Arenal, Actopan y Atotonilco el Grande.

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca. Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

Análisis criterios ecológicos y su congruencia con el proyecto

De acuerdo a las características del **proyecto**, los criterios ecológicos aplicables son: Asentamiento Humano (Ah), Construcción (C), Equipamiento e infraestructura (Ei), Flora y fauna (Ff), Manejo de Ecosistemas (Mae) y Turismo (Tu).

Asentamientos humanos (Ah)		Cumplimiento
2	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.	El proyecto no se considera como nuevo asentamiento humano, de conformidad con el artículo 67 del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, publicado en el Periódico Oficial el lunes 19 de mayo de 2009 (última reforma el 31 de mayo de 2010).
26	Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo a la NOM-084-ECOL-1994	Los residuos sólidos serán recolectados en cada cabaña y en los lugares de concentración de personas se dispondrán contenedores para una recolección selectiva; posteriormente, el servicio municipal de limpia recogerá los residuos ya concentrados para trasladarlos al relleno municipal para su tratamiento o confinamiento.

Equipamiento e infraestructura (Ei)		Cumplimiento
5	La instalación de infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.	El promoviente deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación y prevención para la conservación de suelo, agua, flora.
12	Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	Los residuos sólidos serán recolectados en forma selectiva, tanto en las cabañas como en los lugares de concentración de personas, ya que en estos lugares se dispondrán contenedores para una recolección selectiva; posteriormente el servicio municipal de limpia trasladará los residuos concentrados al relleno municipal para su tratamiento o confinamiento.
17	No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte.	Los desechos vegetales, producto del desmonte, serán recolectados picados y esparcidos en el mismo terreno para su reincorporación al suelo como materia orgánica.
19	El manejo de envases y empaques deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	En el Fraccionamiento a establecer no se utilizarán residuos peligrosos, además se fomentará la concentración de algunos

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



		desechos a baja escala, como pilas, con el fin de trasladarlas a los contenedores especiales para dichos residuos establecidos en la cabecera municipal de Omitlán y de la ciudad de Pachuca.
21	Se promoverá la instalación de letrinas secas y/o la instalación de infraestructura para el manejo adecuado de las excretas de humanos y animales.	S instalará un sistema de saneamiento, a base de biodigestores autolimpiables, para cada una de las viviendas, asegurando con ello, el tratamiento total de las aguas residuales del fraccionamiento. Dichos biodigestores, deberán cumplir con la Norma Mexicana NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba", también cumplirán con los requisitos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-001- SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Lo anterior será avalado por la Dirección Local de CONAGUA.
24.	Los desarrollos turísticos deberán estar conectados al drenaje municipal o contar con un sistema de tratamiento de agua <i>in situ</i> .	Se instalará un sistema de saneamiento a base de biodigestores autolimpiables para cada una de las viviendas, asegurando con ello, el tratamiento total de las aguas residuales que se originen.
32.	Los desarrollos turísticos y asentamientos humanos deberán contar con un sistema integral de colecta, minimización, tratamiento y disposición de aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996 .	El tratamiento de las aguas residuales domésticas será a través de los biodigestores autolimpiables que cumplirán con los requisitos señalados por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. También las aguas residuales que serán saneadas a través de los biodigestores autolimpiables, cumplirán con las condiciones establecidas por la NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas



		de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
39.	Los lodos activados producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán ser usados como mejoradores de suelos, siempre y cuando no rebasen la concentración máxima permitida de los residuos peligrosos enlistados en la NOM-004-SEMARNAT-2002 .	Los lodos que se originarán del tratamiento de las aguas residuales cumplirán con los requisitos de la NOM-004-SEMARNAT-2002, Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final, por lo cual podrán disponerse en los mismos terrenos como abono en los suelos para aprovechamiento de la vegetación.
41.	No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en cualquier tipo de cuerpo de agua natural.	El tratamiento de las aguas residuales domésticas, a través de los biodigestores autolimpiables, cumplirán los requisitos señalados por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Las aguas tratadas con los biodigestores se descargarán en pozos y cámaras de absorción.
48.	Quedan prohibidas las quemas de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes y el uso de maquinaria pesada para el desmonte de derechos de vía.	Todos los residuos vegetales que se produzcan por la remoción de la vegetación para la construcción de las casas habitacionales serán picados y esparcidos en los mismos terrenos para su reincorporación al suelo. Todos los trabajos de remoción de vegetación se realizarán con mano de obra, con el fin de no alterar las condiciones naturales de la superficie boscosa, por lo cual no se utilizará maquinaria pesada, ni mucho menos herbicidas que pueden alterar las condiciones de la vegetación natural.
53.	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección a la fauna.	Para la protección de los transeúntes y fauna contra los atropellamientos se instalarán reductores de velocidad a lo largo de las vías de acceso dentro de los terrenos.
81.	En la construcción de letrinas y fosas sépticas se deberán utilizar materiales filtrantes.	El tratamiento de las aguas residuales domésticas se realizará a través de los biodigestores autolimpiables, además de cumplir con la Norma Mexicana NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas



		y especificaciones y métodos de prueba”, también cumplirán con los requisitos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; por lo cual no se construirán letrinas, ni fosas sépticas.
--	--	--

Construcción (C)		Cumplimiento
1.	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	Los materiales de suelo sobrantes de las excavaciones serán dispuestos en las hondonadas de los mismos terrenos y revegetados inmediatamente, para evitar su arrastre por las aguas pluviales. Los escombros serán extraídos del terreno para trasladarse al relleno sanitario municipal y si se generan en cantidades bajas, estos solamente se enterrarán y cubrirán con tierra, la cual será revegetada inmediatamente con las especies herbáceas y arbustivas del lugar.
5.	Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas.	Durante la etapa de preparación del sitio para la construcción de las viviendas y antes de realizar la remoción de la vegetación se reubicarán los ejemplares de la especie arbustiva <i>Litsea glaucescens</i> o laurel silvestre y otros ejemplares de especies susceptibles. La reubicación se realizará en la superficie arbolada residual de cada lote en forma de setos. Así como el ahuyentamiento de la fauna silvestre.
14.	Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el municipio.	Los productos primarios de las construcciones (envases y empaques) se recolectarán en cada obra, en forma selectiva en contenedores aptos para que posteriormente se trasladen al relleno sanitario municipal para su reúso, reciclaje o confinamiento. Los materiales residuales de escombros serán extraídos del terreno para trasladarse al relleno sanitario municipal y si se generan en cantidades bajas, estos solamente se enterrarán y cubrirán con tierra, la cual será revegetada inmediatamente con las especies herbáceas y arbustivas del lugar.



163157

Oficio: 133.02.03.1652.2016

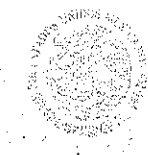
Bitácora: 13/MA-0178/11/15

Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

15.	Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	Para la construcción de las cabañas se emplearán solamente materiales de origen natural de la región, tales como piedra basáltica o caliza, cantera de Real del Monte, adobe, ladrillo requemado, adobe, madera, teja requemada de Huasca, entre otros, con lo cual se evitará la alteración del entorno del lugar natural.
-----	---	---

Turismo (Tu)		Observaciones
1.	Los desarrollos turísticos sólo podrán aceptar una densidad de hasta 5 cuartos por hectárea.	Se construirá 5 cabañas por hectárea.
6.	Las edificaciones no deberán rebasar los 8 m de altura.	Las edificaciones en el Fraccionamiento se realizarán solamente de dos pisos, con una altura de 5 m como máximo.
15.	Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	En este caso, la operación del Fraccionamiento contará con un reglamento interno en donde se contemplan las acciones de protección y conservación de la flora, fauna y entorno del lugar, incluyendo peñas y otras formaciones geológicas.
22.	Sólo se permite la construcción de cabañas rústicas campestres con baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.	Aunque se trata de un Fraccionamiento Campestre para la construcción de las cabañas se emplearán solamente materiales de origen natural de la región, con lo cual se evitará la alteración del entorno del lugar natural. Las edificaciones en dicho fraccionamiento se realizarán solamente de dos pisos, con una altura de 5 m como máximo.
25.	Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.	Para la construcción de las cabañas se emplearán solamente materiales de origen natural de la región, tales como piedra basáltica o caliza, cantera de Real del Monte, adobe, ladrillo requemado, adobe, madera, teja requemada de Huasca, entre otros, con lo cual se evitará la alteración del entorno del lugar natural.
29.	Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.	Todos los residuos vegetales que se produzcan por la remoción de la vegetación para la construcción de las casas habitacionales serán picados y esparcidos en los mismos terrenos para su reincorporación al suelo. Todos los trabajos de remoción de vegetación se realizarán con mano de obra, con el fin de no alterar las condiciones naturales de la superficie boscosa, por lo cual no se utilizará maquinaria pesada, ni mucho menos herbicidas que pueden alterar las condiciones de la vegetación natural.
32.	Toda descarga de aguas residuales deberán cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96 .	El tratamiento de las aguas residuales domésticas a través de los biodigestores autolimpiables cumplirán los requisitos señalados por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



		máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. También, las aguas residuales que serán saneadas a través de los biodigestores autolimpiables, que cumplirán con las condiciones establecidas por la NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
34.	Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la protección.	En este caso, el Fraccionamiento Campestre a establecer se conservará el 85.8 % promedio de la superficie arbolada de cada lote y el 89 % de la superficie total arbolada a nivel predial. Tanto la superficie residual a nivel de lote como a nivel predial quedarán para protección y amortiguamiento, lo cual beneficiará el hábitat de la fauna y a la vez para atracción de los habitantes ocasionales del Fraccionamiento.
37.	El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.	El diseño de las construcciones habitacionales o cabañas será de tipo campestre, lo que va de acuerdo a las condiciones originales del lugar, por lo cual solamente se emplearán materiales de origen natural de la región, tales como piedra basáltica o caliza, cantera de Real del Monte, adobe, ladrillo requemado, adobe, madera, teja requemada de Huasca, entre otros, con lo cual se evitará la alteración del entorno del lugar natural.
38.	Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.	Con el diseño de las construcciones habitacionales de estilo campestre, los materiales naturales a emplear, el tratamiento de las aguas residuales, el manejo de la basura, las medidas de mitigación y compensación que se proponen en el presente documento así como el reglamento interno de convivencia que se implementará para la operación del fraccionamiento, van encaminados a la protección y conservación de la vida silvestre del lugar para disfrute de los habitantes que acudirán en forma ocasional al lugar.
45.	No se permiten los deportes motorizados.	No se contemplará el uso de deportes motorizados, ya que las viviendas a establecer serán únicamente para días de descanso.

Flora y fauna (Ff)		Cumplimiento
2.	Ningún tipo de actividad diferente a las autorizadas en la Manifestación de Impacto Ambiental debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.	Con el diseño de las construcciones habitacionales de estilo campestre, los materiales naturales a emplear, el tratamiento de las aguas residuales, el manejo de la basura, las medidas de mitigación y compensación que se proponen en el presente documento, así como el reglamento interno de convivencia que se implementará para la operación



		del fraccionamiento, van encaminados a la protección y conservación de la vida silvestre del lugar para que los habitantes que acudirán en forma ocasional al sitio disfruten de él.
7.	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-RECNAT-012-1996 .	El total de la leña que resulte de la remoción de arbolado autorizado para la construcción de las viviendas, será donada para uso doméstico a los habitantes de la zona urbana de Omitlán, por lo que se dará cumplimiento a dicha normativa.
9.	Se prohíbe la extracción y captura de flora y fauna silvestre con fines comerciales.	Durante los trabajos de preparación del sitio y construcción se evitará a toda costa a los trabajadores que realicen tanto la extracción de flora como captura de fauna para cualquier fin. En el reglamento interno de convivencia, también se especificará el compromiso de evitar, tanto la extracción como captura de flora y fauna silvestre para cualquier fin.
12.	Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua, a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de Impacto Ambiental.	A la orilla de los terrenos pasa un arroyo sin nombre, se deberá proteger su vegetación marginal en los trabajos de construcción. La construcción de las cabañas no es sobre el cauce del arroyo.
14.	Se prohíbe la modificación de las áreas de ovoposición de anfibios, reptiles y aves.	Se deberá respetar los sitios con pendientes mayores o iguales al 100 %, en donde regularmente anidan las aves canoras, como los jilgueros que tienen el hábito de hacerlo a nivel del suelo con pendientes altas. Para las especies que anidan en las ramas y troncos de los árboles se conservará el 87.8 % de la superficie boscosa residual como de conservación y amortiguamiento y para tal fin. Se aplicarán en las diferentes etapas de la implementación del proyecto las medidas de mitigación y compensación para la protección, y conservación de la vida silvestre en los terrenos del proyecto.
24.	Se prohíbe la introducción de especies exóticas.	Se deberá conservar como de protección y amortiguamiento el 89.03 % de la superficie boscosa, con su vegetación nativa original y por lo tanto en ningún momento se introducirán especies exóticas.



34.	Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.	Para las especies que anidan en las ramas y troncos de los árboles se conservará el 89 % de la superficie boscosa residual como de conservación y amortiguamiento, la cual también servirá para la reproducción de mamíferos y otras especies de comportamiento terrestre.
-----	--	--

Manejo de ecosistemas (Mae)		Cumplimiento
5.	Las obras de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.	Las cabañas no se construirán en el cauce del Arroyo Sin Nombre, demás el manantial para su aprovechamiento y explotación será a través del permiso que otorgue la CONAGUA.
10.	Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales, a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de impacto ambiental.	Para la implementación del proyecto no se afectará ningún escurrimiento pluvial permanente, ni temporal, acorde a lo verificado en campo
11.	Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce, a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de impacto ambiental.	Las cabañas no se construirán en el cauce del Arroyo Sin Nombre, y se ubican a una distancia en promedio de 30 metros (manzana I).
12.	Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos y ríos.	El promoviente estará condicionada a un programa de conservación y protección del Arroyo Sin Nombre.
13.	Se prohíben las quemas en un área de 100 m alrededor de los cauces naturales.	Todos los residuos vegetales que se produzcan por la remoción de la vegetación para la construcción de las casas campestre serán picados y esparcidos en los mismos terrenos para su reincorporación al suelo, y en las áreas de construcción no se encuentra, ni pasa ningún cuerpo de agua que pudiera afectarse.
16.	Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal, a excepción de aquellas que sean autorizadas previa evaluación en materia de impacto ambiental.	El DTU_A es en materia de impacto ambiental como de cambio de uso de suelo forestal, para el desarrollo del proyecto .
17.	Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	El promoviente estará condicionado un programa de reforestación.
21.	Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración,	El promoviente estará condicionado un programa de conservación de suelo y agua.



	permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	
23.	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.	El promoviente deberá conservar el 85.8 % promedio de la superficie arbolada inicial de cada lote y el 89.03 % de la superficie total arbolada a nivel predial para protección y amortiguamiento y las áreas de construcción se encuentran dispersas una de la otra con lo cual la conectividad de la vegetación entre lotes y predios está garantizada para la movilización de la fauna en general.
24.	Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero	El promoviente deberá conserva el 89.03 % de la superficie total arbolada a nivel predial para protección y amortiguamiento, con lo cual también se garantiza dicha superficie como un sitio de recarga de acuífero en el lugar con la vegetación natural boscosa.
43.	Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas, previa evaluación en materia de impacto ambiental.	Se removerá primero las hierbas y arbustos, posteriormente el estrato arbóreo, en forma sucesiva y dirigida hacia las áreas contiguas que no serán desmontadas, y que se conservarán con vegetación permanente para conservación y amortiguamiento.
46.	Se deberá proteger y restaurar las corrientes, arroyos, canales y cauces que atraviesan los asentamientos urbanos y turísticos.	El Arroyo Sin Nombre colinda con las cabañas de la Manzana I, por lo que el promoviente estará condicionado a presentar un programa de protección y conservación del arroyo.
53.	Conservar o restaurar la vegetación ribereña en una franja mínima de 50 m del cauce.	El promoviente estará condicionado a un programa de reforestación y protección del Arroyo Sin Nombre.
54.	No se permite la deforestación en los bordes de ríos, arroyos y cañadas respetando el arbolado en una franja de 50 m en ambos lados del cauce, para el caso de desarrollo de infraestructura el desplazamiento de vegetación estará sujeta a la autorización en materia de impacto ambiental.	El proyecto colinda con el Arroyo Sin Nombre y en la cual las cabañas de la Manzana I se ubican en promedio a 27 metros, por lo que el promoviente deberá presentar un programa de protección y conservación del referido arroyo.
56.	La realización de obras en zonas en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la	El promoviente deberá implementar el programa de rescate de flora silvestre anexa a este oficio resolutivo, y se condicionará a un programa de protección y conservación de la especie <i>Litsea glaucescens</i> , listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

163157

Delegación Federal en el Estado de Hidalgo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

manifestación de impacto ambiental correspondiente.
--

La **SEMARNAT** observa que los criterios ecológicos Tu, Mae, Ei, C, Ah, y Ff, sus lineamientos no restringen o prohíben la implementación de cabañas, sin embargo, el **promoviente** está obligado a cumplir cada numeral de los lineamientos señaladas. En este sentido, el **proyecto** no contraviene con el MOETH.

DÉCIMO: Que con objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 118 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:

Mediante oficio 133.02.03.1395.2016-161992 de fecha 25 de mayo de 2016, la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la LGDFS y 119, 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el CUSTF, 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 la compensación ambiental por el CUSTF 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 a la promovente, que como parte del procedimiento para expedir la autorización del CUSTF, se debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$111702.86 (ciento once mil setecientos dos pesos 86/00 M.N), por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.21 hectáreas de bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo.

Que en cumplimiento del requerimiento a esta Unidad Administrativa y dentro del término establecido por el artículo 123, párrafo segundo del Reglamento de la LGDFS, mediante escrito de fecha 08 de julio de 2016, y recibido en Espacio de Contacto Ciudadano de la **SEMARNAT**, el 11 de julio del mismo año, el **promoviente** notificó el depósito realizado al fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$111702.86 (ciento once mil setecientos dos pesos 86/00 M.N), por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.21 hectáreas de bosque de 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

Bvld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Ngo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

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 0.916039 hectáreas.
- Que el ecosistema que se verá afectado es un tipo de vegetación de Bosque de encino, el cual ocupa una amplia extensión dentro de la cuenca hidrológico-forestal, delimitada para efectos del presente estudio.
- Que de acuerdo a los muestreos realizados de flora y fauna tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en la cuenca hidrológico-forestal, 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 de la cuenca hidrológico-forestal. 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 mayormente conservados, sin problema de afectar sus poblaciones.
- Paralelo a la implementación y cumplimiento de las normas ambientales, se establecerá un programa de rescate y reubicación de especies vegetales 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** y en la 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 Omitlán de Juárez, 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 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; 7 fracción V, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 117, 118 y 171, de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable; 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3, 16 fracciones VII,

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

IX y X, 35, 57 fracción I y 59, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39, 40 fracciones XXIX y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y recursos Naturales y en el **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, es de resolverse y se :

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR en materia de impacto ambiental y por excepción el cambio de uso de suelo forestal al Arq. Arturo Mendoza Rivera, en su carácter de copropietario y apoderado legal, en una superficie de 0.916039 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate", con ubicación en los predios La Santísima Trinidad y el Sundal, municipio de Omitlán de Juárez, estado de Hidalgo, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza, corresponde al tipo de vegetación de Bosque de encino y comprendido por una superficie de 0.916039 hectáreas que se ubica en los predios La Santísima Trinidad y el Sundal, municipio de Omitlán de Juárez en el Estado de Hidalgo, la cual se encuentra delimitada por las coordenadas UTM WGS84:

A. Cabañas (0.9 ha)

Mza1			Mza2			Mza3		
Cabaña	X	Y	Cabaña	X	Y	Cabaña	X	Y
1	536258.990	2231043.631	1	536198.489	2231093.773	1	536120.895	2231199.824
	536246.292	2231028.179		536215.933	2231103.555		536136.425	2231212.426
	536238.566	2231034.529		536211.043	2231112.277		536130.125	2231220.191
	536251.265	2231049.980		536193.598	2231102.496		536114.594	2231207.590
2	536228.811	2231058.376	2	536184.661	2231120.495	2	536156.186	2231249.486
	536216.112	2231042.925		536203.245	2231127.888		536140.655	2231236.885
	536208.387	2231049.274		536199.549	2231137.179		536134.355	2231244.650
	536221.086	2231064.725		536180.965	2231129.787		536149.885	2231257.251
3	536192.844	2231090.395	3	536170.372	2231142.422	3	536154.004	2231294.337
	536175.682	2231080.124		536188.956	2231149.814		536136.871	2231284.019
	536170.547	2231088.705		536185.259	2231159.106		536131.712	2231292.586
	536187.708	2231098.976		536166.676	2231151.714		536148.845	2231302.903
4	536179.463	2231113.966	4	536156.249	2231183.800	4	536086.926	2231249.495
	536163.059	2231102.524		536174.882	2231176.532		536104.060	2231259.812
	536157.339	2231110.727		536178.515	2231185.849		536098.901	2231268.379
	536173.743	2231122.168		536159.883	2231193.116		536081.768	2231258.062
5	536165.808	2231140.378	5	536167.317	2231208.650	5	536137.458	2231326.522
	536149.404	2231128.937		536187.317	2231208.654		536120.325	2231316.205
	536143.683	2231137.139		536187.315	2231218.654		536115.166	2231324.771
	536160.087	2231148.580		536167.315	2231218.650		536132.299	2231335.089
6	536137.912	2231172.120	6	536161.146	2231238.369	6	536064.514	2231282.048
	536121.508	2231160.679		536181.146	2231238.372		536081.647	2231292.365
	536115.787	2231168.881		536181.144	2231248.372		536076.489	2231300.932
	536132.192	2231180.322		536161.144	2231248.369		536059.355	2231290.614



7	536110.361	2231204.933	7	536168.778	2231260.170	7	536109.792	2231356.093
	536093.957	2231193.492		536188.778	2231260.174		536092.659	2231345.775
	536088.236	2231201.694		536188.777	2231270.174		536087.500	2231354.342
	536104.641	2231213.135		536168.777	2231270.170		536104.633	2231364.659
8	536087.929	2231234.585	8	536158.972	2231295.332	8	536050.011	2231325.159
	536071.525	2231223.144		536178.098	2231301.183		536067.145	2231335.477
	536065.804	2231231.346		536175.172	2231310.745		536061.986	2231344.043
	536082.208	2231242.788		536156.047	2231304.894		536044.853	2231333.726
9	536076.254	2231257.905	9	536158.455	2231322.121	9	536097.131	2231382.335
	536059.850	2231246.464		536171.863	2231336.961		536079.998	2231372.017
	536054.130	2231254.666		536164.442	2231343.665		536074.839	2231380.584
	536070.534	2231266.107		536151.035	2231328.824		536091.973	2231390.901
10	536052.944	2231284.817	10	536135.406	2231346.291	10	536078.042	2231413.302
	536035.268	2231275.460		536148.814	2231361.131		536060.909	2231402.985
	536030.589	2231284.298		536141.394	2231367.835		536055.750	2231411.551
	536048.265	2231293.655		536127.986	2231352.994		536072.884	2231421.869
11	536036.303	2231342.915	11	536110.215	2231378.726	11	536020.240	2231422.665
	536018.627	2231333.558		536123.623	2231393.566		536037.399	2231412.389
	536013.949	2231342.396		536116.203	2231400.270		536032.261	2231403.810
	536031.625	2231351.753		536102.795	2231385.430		536015.102	2231414.085
12	536019.744	2231381.505	12	536082.930	2231416.826	12	536002.017	2231417.197
	536010.513	2231363.763		536100.064	2231427.143		536019.175	2231406.921
	536001.642	2231368.378		536094.905	2231435.710		536014.037	2231398.342
	536010.872	2231386.121		536077.772	2231425.392		535996.879	2231408.617
13	535995.864	2231392.343	Mza5					
	535986.633	2231374.601	Cabaña	X	Y			
	535977.762	2231379.216	1	535925.777	2231514.248	4	535980.312	2231533.078
	535986.993	2231396.959		535915.777	2231531.569		535970.312	2231550.399
14	535977.910	2231397.853		535924.437	2231536.569		535978.973	2231555.399
	535967.763	2231380.618		535934.437	2231519.248		535988.973	2231538.078
	535959.146	2231385.691	2	535945.891	2231516.415	5	536007.240	2231539.050
	535969.292	2231402.926		535935.891	2231533.735		535992.582	2231552.656
Mza4				535944.551	2231538.735		535999.385	2231559.985
Cabaña	X	Y		535954.551	2231521.415		536014.044	2231546.379
1	536075.374	2231480.573	3	535966.630	2231518.495	6	536032.506	2231527.215
	536055.374	2231480.573		535956.630	2231535.815		536017.847	2231540.821
	536055.374	2231490.573		535965.290	2231540.815		536024.651	2231548.150
	536075.374	2231490.573		535975.290	2231523.495		536039.309	2231534.544

B. Caseta de vigilancia (0.0008 ha)

Vértice	X	Y
1	536241.773	2231062.694
2	536241.773	2231065.522
3	536244.601	2231065.522
4	536244.601	2231062.694

C. Tubería de PVC para efluentes (0.015239 ha)

Vértices	X	Y	Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	536266.000	2231018.853	10	536026.796	2231309.772	19	536035.303	2231269.081
2	536248.040	2231024.549	11	536004.606	2231353.305	20	536106.240	2231169.696
3	536215.212	2231040.167	12	535958.625	2231381.805	21	536128.518	2231139.192
4	536176.550	2231072.996	13	535958.783	2231382.060	22	536140.481	2231131.445
5	536140.290	2231131.211	14	536004.800	2231353.538	23	536140.527	2231131.398
6	536128.332	2231138.955	15	536004.855	2231353.479	24	536176.763	2231073.210

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

7	536105.997	2231169.520	16	536027.080	2231309.876	25	536215.359	2231040.429
8	536035.040	2231268.937	17	536027.096	2231309.807	26	536248.140	2231024.832
9	536026.584	2231285.890	18	536026.885	2231285.924	27		

La remoción de la vegetación forestal se efectuará en 0.916039 hectáreas (9160.39 m²), desglosado de la siguiente manera:

Concepto	Cantidad	Superficie (m ²)	Superficie total (m ²)	Superficie total para CUSTF (Ha)
Cabañas	45	200/cabaña	9000	0.9
Tubería de PVC para efluentes	1	152.39	152.39	0.015239
Caseta de vigilancia	1	8	8	0.0008
Total				0.916039

La vegetación forestal presente fuera de la superficie (0.916039 ha) en la que se autoriza el **CUSTF**, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del **proyecto**, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización en materia forestal e impacto ambiental.

- I. 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:

Código: C-13-045-ZUM-001/16

Especies forestales

Especies	Vol. (m ³ R. T. A.)
<i>Arbutus xalapensis</i>	0.507
<i>Fraxinus uhdei</i>	0.460
<i>Pinus teocote</i>	6.893
<i>Quercus crassifolia</i>	72.542
<i>Quercus laurina</i>	145.387
<i>Quercus rugosa</i>	64.502
Total	290.292

- II. En caso de que requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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.
- III. 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 XIV de éste resolutivo.

- IV. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el **CUSTF**, no podrá ser afectada por los trabajos y obras 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.
- V. El **promovente**, deberá notificar de manera previa a la **SEMARNAT**, cualquier modificación al **proyecto** motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, la información técnica de las modificaciones pretendidas, así como de aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que se permita a esta autoridad el análisis y toma de decisión correspondiente.
- 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 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental 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** deberá:

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 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 **promovente** deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar acabo su adecuada ejecución.
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

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx
www.semarnat.gob.mx



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 **promovente** 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 **promovente** deberá presentar a esta **SEMARNAT** en un plazo de **un mes** 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 técnicos-económicos que presente el **promovente**, 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 **promovente** deberá cumplir con lo siguiente:

A. Dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal afectadas y su adaptación a nuevo hábitat anexo a la presente resolución. Para dar cumplimiento a lo anterior el **promovente** deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora 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. Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una Bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas y contemplará la siguiente información:

- a) Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. 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.

- b) 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.
- c) 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 periodo de seguimiento de por lo menos tres años.
- d) Evaluación de los indicadores de seguimiento de las medidas utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del recate y la reubicación realizada (por ejemplo: % de sobrevivencia de las especies reubicadas).
- e) Calendarización de actividades y acciones que se vayan desarrollando.
- f) 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.

B. Las actividades para la protección de especies de fauna silvestre propuestas por el **promoviente** 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. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que la **promoviente** pueda incluir otros que puedan contribuir al éxito de las mismas:

- a) 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.
- b) Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).

C. El **promoviente** deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 90 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa de reforestación en orillas del Arroyo Sin Nombre, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

- Objetivos
- Definición del área y de la superficie claros a reforestar
- Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- Definir especies nativas a reforestar
- Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- Cronograma de trabajo
- Indicadores de resultados esperados
- Alternativas a aplicar ante resultados desfavorable

- Bitácora de trabajo

D. El promovente deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 90 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa de conservación de suelo y agua dentro del área de conservación, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

- Objetivos
- Definición del área de conservación de suelo y agua
- Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- Definir las actividades a realizar
- Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- Cronograma de trabajo
- Indicadores de resultados esperados
- Alternativas a aplicar ante resultados desfavorable
- Bitácora de trabajo

E. El promovente deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 90 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa de conservación y protección del Arroyo Sin Nombre y de la *Litsea glaucescens*, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

- Objetivos
- Delimitación del área de conservación y protección
- Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- Definir las actividades a realizar (cuantificables y medibles)
- Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- Cronograma de trabajo
- Indicadores de resultados esperados
- Alternativas a aplicar ante resultados desfavorable
- Bitácora de trabajo

F. El promovente deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 90 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:

- Objetivos
- 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



163157

- G. 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 **promoviente** 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**.
- H. El material producto del despalde 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
- I. 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.
- J. 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.
- K. Presentar ante esta **SEMARNAT** para su seguimiento, en un plazo de 40 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:
- Objetivos
 - 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

L. 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.

M. 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 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 (Arroyo Sin Nombre) 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 despalme fuera de las coordenadas UTMWGS 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 3, incisos A a la M, deberán reportarse conforme a lo establecido en el término XIV 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 **promoviente** 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 6 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 de construcción del **Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate**. La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser modificada y prorrogada a solicitud del **promoviente**, 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 **promoviente** en la documentación presentada.

En materia de impacto ambiental el **promoviente** 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 libre con la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promoviente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promoviente** 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 **promoviente** 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 **promoviente 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 RELA, 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.** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura (caminos), ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término Primero del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **promoviente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa



163157

o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta **SEMARNAT**, atendiendo lo dispuesto en el Terminó X del presente oficio.

- XII.** El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, 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.
- XIII.** El **promoviente**, 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, la promoviente 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.
- XIV.** La **promoviente** 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 seis meses después de recibido el presente resolutivo.
- XV.** La presente resolución a favor del **promoviente** 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 **promoviente** 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 reglamento de la LGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro, mediante aviso.
- XVI.** En caso de que el **promoviente** pretenda transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente resolución, se obliga a cumplir conforme a los artículos 61 de la LGDFS y 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 los 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.

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

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 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental y 158, 160,161 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 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**, a ubicarse en los predios La Santísima Trinidad y el Sundal, municipio de Omitlán de Juárez, estado de Hidalgo, por lo que no exenta al **promoviente** de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, concesiones, entre otros, que puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias.

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 **promoviente** a cualquiera de los Términos y Condicionantes establecidos en este resolutivo, 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 **promoviente**, 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, 171 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

SEXTO.- Notificar el contenido de la presente resolución al Arq. Arturo Mendoza Rivera, en su carácter de copropietario y apoderado legal, en el domicilio para oír o recibir notificaciones, en Valle de las Águilas No. 250, Colonia Fraccionamiento Valle Del Sol, C.P. 42110, Pachuca de Soto, Hidalgo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

C.P. FEDERICO VERA COPCA

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

163157

Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

c.c.p.

C. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.-Presente
C. Alfonso Flores Ramírez.-Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.-alfonso.flores@semarnat.gob.mx
Arq. Mario A. Viornery Mendoza.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Hidalgo.-maviornery@profepa.gob.mx
C.P. María Guadalupe Villeda Amador.- Directora Local de la CONAGUA del Estado de Hidalgo.-Presente
Biol. Pablo Brauer Robleda.- Unidad Coordinadora de Delegaciones.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx
Ing. Juan Carlos Zarco Cruz.-Presidente Municipal Constitucional de Omitlán de Juárez.-Presente
Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales.-armando.varela@semarnat.gob.mx.
Ing. José Alfredo Aguilar Ángeles.-Responsable Técnico.- Presente

FVC* AVP* EGA
13D3G-00347/1607
13D3G-00183/1604
13D3G-00571/1511

A

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

I. Introducción.

Conforme a lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis de su Reglamento, y a fin de proteger y conservar la biodiversidad y riqueza biológica de la vegetación forestal de los predios El Sundal y La Santísima Trinidad del municipio de Omitlán de Juárez, Hgo., por el efecto del cambio de uso de suelo forestal a realizar para el desarrollo del proyecto Fraccionamiento Campestre Bosques del Zumate, se incluye el programa de rescate, colecta y reubicación del material vegetal del sitio donde se realizará el CUSTF.

Dicho programa tiene entre otros objetivos el de asegurar el establecimiento y desarrollo de la especie *Litsea glaucescens* y demás susceptibles que serán rescatadas y reubicadas en la misma superficie contigua a las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo forestal.

II. Objetivos.

- Llevar acabo en forma oportuna y segura el rescate y reubicación de los ejemplares de la especie *Litsea glaucescens* y demás especies vegetales susceptibles que serán afectadas con el cambio de uso de suelo requerido.
- Establecer actividades y programar técnicas de reubicación de los ejemplares de la especie protegida y demás susceptibles que serán afectadas con el cambio de uso de suelo forestal requerido.
- Establecer un periodo de evaluación y seguimiento por un periodo de 3 años para asegurar el establecimiento y desarrollo de los ejemplares reubicados.

III. Metas.

- ✓ Rescatar 64 ejemplares de la especie *Litsea glaucescens* y demás especies conforme a la tabla 1 del presente programa.
- ✓ Realizar la recolecta de semillas para llevar a cabo la producción de plántulas de las especies maderables en los viveros locales.
- ✓ Asegurar el establecimiento y desarrollo de los ejemplares de las especies reubicadas por lo menos en un 90 %.

IV. Metodología para de los ejemplares susceptibles.

4.1. Materiales y equipo.

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42000
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx



Los materiales y equipo que se utilizarán para llevar a cabo el rescate, colecta y reubicación del material vegetal de la superficie en donde se llevará a cabo el cambio de uso de suelo, es conforme a la siguiente tabla:

No. De piezas	Material y/o Equipo requerido	Uso
2	Palas de punta	Escarbar, sacar y arrimar tierra.
2	Pico	Escarbar y sacar plantas.
2	Talacho	Escarbar y sacar plantas chicas.
2	Machete	Cortar ramas y raíces.
6	Guantes de cuero	Protección de manos contra espinas.
2	Tijeras p/podar	Podar raíces y ramas.

4.2. Desarrollo del proyecto.

Todas las actividades de rescate, colecta y reubicación de vegetación se llevarán a cabo durante la etapa de preparación del sitio para el cambio de uso de suelo.

4.2.1. Ubicación del sitio de reubicación.

Por las características del sitio del **proyecto**, el cual se encuentra cubierto en su totalidad por bosque de encino y dado que la superficie por afectar con el cambio de uso de suelo será distribuida en 45 pequeñas áreas de 200 m² y una de 8 m² y acueducto de 152.39 m², la reubicación de las especies a rescatar se realizará en la superficie contigua a dichas áreas a desmontar, misma que servirá de amortiguamiento.

Las especies a rescatar y reubicar será como prioridad la especie protegida *Litsea glaucescens* conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas susceptibles a ser reubicadas.

4.3. Identificación y ubicación de vegetación a rescatar.

Antes de iniciar cualquier actividad del desmonte, primeramente se recorrerá e inspeccionará la superficie arbolada de cada una de las áreas destinadas al cambio de uso de suelo para detectar y ubicar la presencia de los ejemplares de especie *Litsea glaucescens* y demás comunes susceptibles de rescatarse y reubicarse; al detectarse alguno de los ejemplares, se ubicará para que posteriormente se rescate y se reubique en el área prevista.

4.4. Extracción.

Además de rescatar la especie *Litsea glaucescens* con estatus de protección, se rescatarán ejemplares de las especies comunes como *Prunus serotina*, *Crataegus pubescens* y *Cydonia*

163157

oblonga, entre otras, las cuales serán ocupadas para las actividades de restauración en la superficie de claros y áreas degradadas.

Las especies se extraerán con pala, pico, talacho o barreta, según se facilite la remoción adecuada para cada especie, teniendo cuidado que salgan con raíz lo más entera posible y no dañar los tallos por lo que se deberá escarbar alrededor antes de extraerlas.

De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, la especie *Litsea glaucescens* se encuentra dentro de la categoría de riesgo (P) en peligro de extinción, por lo tanto se tendrá que rescatar el mayor número de individuos para que posteriormente se reubiquen en un lugar permanente.

Además de esta especie, también se rescatarán otras especies comunes, antes descritas, que se facilita su rescate y reubicación y en lo que respecta a las demás especies de difícil rescate en ejemplares, se tiene contemplada la colecta y dispersión de semillas sobre la superficie de áreas degradadas o en presencia de claros, con la disposición de los materiales removidos con lo cual se protegerá a la biodiversidad del lugar.

Con base a lo anterior se tiene la siguiente relación las especies a rescatar y reubicar en la superficie de claros y áreas degradadas (tabla 1).

Tabla 1. Especies a rescatar y reubicar.

Especie	Nombre común	No. de individuos a remover	Porcentaje a rescatar (%)	No. de individuos a rescatar
<i>Litsea glaucescens</i>	Laurel	64	100	64
<i>Senecio petasitis</i>	Senecio	108	30	32
<i>Barberis moranensis</i>	Charneca, Palo amarillo, palo muerto	130	30	39
<i>Cornus excelsa</i>	Tepoza	185	25	46
<i>Eupatorium glabratum</i>	Chamizo blanco	3	100	3
<i>Prunus serotina</i>	Capulín	196	50	98
<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote, manzanita	3	100	3
<i>Juniperus deppeana</i>	Cedro blanco, sabino, tlascal	9	100	9
<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	4	100	4
<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	24	5	1
<i>Cydonia oblonga</i>	Membrillo	16	10	2
<i>Conopholis alpina</i>	Elote de coyote, hierba del venado	187	2	4
<i>Eryngium alternatum</i>	Hierba del sapo	28	5	1
<i>Cyperus hermaphroditus</i>	Pasto coquito	817	2	16
<i>Urochloa meziana</i>	Pasto espiga	2050	2	41
<i>Smilax lanceolata</i>	Zarzaparrilla	116	3	3
<i>Geranium schiedeanum</i>	Geranio	7	90	6
<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de pollo	115	10	12
<i>Ageratum houstonianum</i>	Hierba del zopilote	28	10	3
<i>Arracacia atropurpurea</i>	Carrizo chico	282	5	14
<i>Salvia patens</i>	Salvia	2288	2	46
<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perlita	30	30	9
<i>Bidens sp.</i>	Aceitilla amarilla	1278	0	0

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx



<i>Gnaphalium sp.</i>		5	100	5
<i>Salvia elegans</i>	Salvia roja	16	20	3
<i>Polygonum convolvulus</i>	Correhuela anual	337	5	17
<i>Urvillea ulmácea</i>		15	20	3
<i>Cosmos bipinnatus</i>	Girasol morado, mirasol	16	0	0
<i>Artemisia ludoviciana</i>	Estafiate	140	2	3
<i>Adiantum capillu-veneris</i>	Culantrillo de pozo	133	2	3
<i>Polypodium martensii</i>	Helecho	400	2	8
<i>Cuscuta tinctoria</i>	Tripa de judas, fideo	25	2	1
<i>Dicranella sp.</i>	Musgos	613	2	12
<i>Parmelia sp.</i>	Líquenes	747	2	15
<i>Asplenium sp.</i>	Helecho	129	2	3
<i>Pleopeltis polylepis</i>		128	2	3
<i>Asplenium fragrans</i>	Helecho	205	2	4
Total				535

4.5. Concentración.

Antes de trasladar cada planta extraída al lugar temporal, se les deberá podar tanto las raíces largas como las ramas u hojas maltratadas o muertas.

Una vez hecho lo anterior cada planta se llevará al lugar de concentración y en donde deberán quedar en reposo a la sombra el menor tiempo posible antes de llevarlos al lugar de reubicación.

4.6. Plantación.

Para la plantación de las especies rescatadas se empleará el método de cepa común; es decir, en los lugares aptos se abrirán cepas de por lo menos 20 cm de ancho x 10 a 20 centímetros de profundidad según lo requiera el largo del sistema radicular y tallo de cada uno de los especímenes rescatados y las condiciones del suelo; motivo por el cual se tendrá que utilizar suelo rescatado del mismo lugar del cambio de uso de suelo para las actividades de plantación de las especies vegetales a reubicar.

Para asegurar un alto porcentaje de establecimiento y desarrollo de los ejemplares vegetales reubicados se procurarán los siguientes cuidados y seguimiento.

- Durante la plantación de las especies rescatadas se deberá procurar que las raíces queden completamente cubiertas por tierra.
- Durante los tres primeros años se deberán limpiar del exceso de hierbas y vigilar que las raíces no se expongan fuera del suelo.
- La evaluación de sobrevivencia se llevará a cabo anualmente durante los primeros 3 años; para ello se contará el número de los individuos vivos para compararlo con los plantados inicialmente y así obtener el porcentaje de sobrevivencia; esto permitirá dar mantenimiento a las especies reubicadas hasta su total establecimiento.

- Las plántulas rescatadas se plantarán, de preferencia, durante la época de lluvias para asegurar el mayor número posible de establecimiento y desarrollo de las mismas.

4.7. Siembra de semillas colectadas de las especies arbustivas y herbáceas que no es posible rescatar y reubicar los ejemplares removidos.

Para el caso de especímenes de las otras especies vegetales que no pueden ser rescatados ya sean arbustivas o herbáceas que conforman al bosque de encino, se colectarán semillas en una proporción de 8 kg/Ha a restaurar.

Dichas semillas se sembrarán al voleo sobre la superficie de los claros o áreas degradadas durante la época de lluvias para asegurar su germinación y desarrollo.

V. Lugar de acopio y reproducción de especies.

Todos los especímenes removidos de cada una de las áreas de cambio de uso de suelo forestal se concentrarán en el menor tiempo posible en la sombra de los árboles contiguos de la superficie en donde serán reubicados, la plantación de los mismos se realizará el mismo día de su remoción.

Las semillas de las especies arbóreas, serán recolectadas y beneficiadas por el **promovente**. Una vez beneficiadas se pondrán en frascos de plástico o vidrio y en costales para su almacenamiento, y posteriormente ocuparlas para la producción de las plantas en los viveros de la zona, las cuales serán destinadas para realizar las actividades de reforestación en los mismos terrenos del **proyecto** y zona de influencia.

VI. Localización de los sitios de reubicación mediante coordenadas UTM.

La superficie de reubicación de los ejemplares vegetales a rescatar se encuentra en forma contigua a la superficie de CUSTF de acuerdo a la relación de coordenadas, conforme al plano de superficie de reubicación de especies, donde se presentan los puntos que delimitan al polígono donde serán establecidos los individuos a rescatar.

Coordenadas UTM del área de reubicación de especies rescatadas.

No.	X	Y	11	536234	2231083	21	536204.985	2231186.941
1	536276	2231009	12	536228.693	2231093.946	22	536209.682	2231205.729
2	536273.724	2231015.321	13	536223.552	2231104.549	23	536212	2231215
3	536271.662	2231021.049	14	536218	2231116	24	536215.944	2231230
4	536269.402	2231027.329	15	536215.437	2231126.254	25	536217	2231232
5	536267	2231034	16	536213.055	2231135.779	26	536212	2231236
6	536263.98	2231039.178	17	536210	2231148	27	536215.488	2231248.211
7	536260	2231046	18	536206.122	2231156.242	28	536218.996	2231260.496
8	536250.545	2231056.005	19	536202	2231165	29	536218.917	2231271.399
9	536247.516	2231060.948	20	536201	2231171	30	536218.844	2231281.495

Blvd. Everardo Márquez No. 612. Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060 Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx; www.semarnat.gob.mx

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

163157 Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15

Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

10	536240.684	2231072.094	56	535991	2231578	100	536020.24	2231422.665
31	536208	2231295	57	535982.5	2231581	101	536002.017	2231417.197
32	536204	2231308	58	535971	2231585	102	535972.603	2231408.371
33	536202.727	2231319.036	59	535958	2231586.5	103	535972.302	2231407.188
34	536201	2231334	60	535946.656	2231581.09	104	535968.664	2231403.138
35	536197.781	2231345.517	61	535929.646	2231579.933	105	535957.244	2231409.408
36	536194.199	2231358.332	62	535925	2231572	106	535925.575	2231420.5
37	536190.951	2231369.951	63	535899.726	2231546.061	107	535924	2231420.5
38	536176.128	2231373.44	64	535887	2231533	108	535922.941	2231420.735
39	536161	2231377	65	535885.497	2231531.036	109	535893.445	2231434.526
40	536143.73	2231393.015	66	535894.086	2231526.489	110	535886.716	2231434.449
41	536135.218	2231400.908	67	535903.921	2231520.674	111	535886.48	2231434.261
42	536126.932	2231408.592	68	535909.626	2231517.938	112	535909.607	2231421.544
43	536107.819	2231426.316	69	535917.065	2231516.358	113	535919	2231399
44	536100	2231433.567	70	535925.777	2231514.248	114	535922	2231378
45	536099	2231468	71	535936.975	2231512.848	115	535950	2231373
46	536097.109	2231476.98	72	535945.891	2231516.415	116	535965.146	2231356.049
47	536096.023	2231482.14	73	535952.847	2231519.197	117	535996	2231328
48	536095	2231487	74	535953.606	2231519.37	118	536008	2231308.5
49	536075	2231498	75	535954.382	2231519.301	119	536014	2231292
50	536063	2231519	76	535959.116	2231518.118	120	536016.5	2231277
51	536048.227	2231531.803	77	535965.858	2231516.769	121	536023.5	2231259.5
52	536033	2231545	78	535968.092	2231517.582	122	536031.331	2231249.147
53	536027	2231551	79	535975.973	2231524.056	123	536039.645	2231238.154
54	536008	2231566	80	535985.793	2231535.611	124	536055.365	2231229.83
55	536002	2231571	81	535988.973	2231538.078	125	536073	2231197
82	535995.309	2231542.842	91	536041.409	2231517.758	126	536098	2231164
83	535996.087	2231543.237	92	536045.521	2231509.008	127	536113	2231122
84	535996.954	2231543.34	93	536032.729	2231465.293	128	536131	2231104
85	535997.803	2231543.139	94	536059.366	2231445.247	129	536157	2231070
86	536007.127	2231539.112	95	536060.929	2231444.07	130	536172.723	2231060.135
87	536007.54	2231538.885	96	536063.207	2231439.613	131	536208	2231038
88	536019.208	2231530.962	97	536062.687	2231435.526	132	536235	2231023
89	536028.445	2231525.423	98	536059.195	2231431.662	133	536245.104	2231019.55
90	536041.119	2231517.934	99	536051.267	2231431.974	134	536258.216	2231015.072
						135	536269.553	2231011.201

VII. Acciones para mantenimiento de supervivencia.

Bld. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros. Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

163157

Después de que se realice, tanto el rescate de los ejemplares de la especie *Litsea glaucescens* "laurel" y demás ejemplares de especies susceptibles como de plántulas de las especies de cada una de las áreas de cambio de uso de suelo, se realizarán las actividades que se describen a continuación durante un periodo de 3 años con el fin de asegurar el establecimiento y desarrollo de los ejemplares de las especies de vegetación reubicada.

7.1. Protección contra pastoreo.

Para proteger las áreas de reubicación de los ejemplares rescatados de las diferentes especies contra el pastoreo de ganado y el paso de personas, se cercará el total de la periferia de la superficie del Fraccionamiento Campestre con postes de madera y alambre de púas.

7.2. Protección contra incendios forestales.

Para proteger la superficie de reubicación de los ejemplares de especies rescatadas contra los incendios forestales, se efectuará en la periferia de la superficie del proyecto la apertura y mantenimiento de brechas corta fuego utilizando herramienta manual eliminando los materiales combustibles. A las mismas brechas se les mantendrá limpias durante todo el periodo de sequía anual (Enero a junio).

7.3. Protección contra plagas y enfermedades.

Se realizarán visitas de supervisión para detectar oportunamente la presencia de plagas y enfermedades tanto en los ejemplares reubicados como las plántulas rescatadas, con el fin de proceder en su caso al control de las mismas utilizando productos amigables con el ambiente.

7.4. Cajeteo.

Se construirán cajetes en cada cepa o alrededor de las plantas reubicadas que lo amerite para garantizar la captación y aprovechamiento del agua pluvial.

7.5. Aporcado.

Los cajetes se limpiarán con herramienta manual y al mismo tiempo se cubrirán con tierra las raíces de las plantas reubicadas, cuando estas se observen a la vista, utilizando palas, picos, azadones para favorecer la captación de agua de lluvia y disminuir la competencia de las hierbas con las plantas reubicadas, dicha limpieza y arrime de tierra se realizará por lo menos una vez al año antes o después de concluir el periodo de lluvias.

VIII. Programa de actividades.

Se realizará conforme a cronogramas de actividades, uno anual para que se realicen en forma eficiente y oportuna las actividades de rescate y reubicación de los ejemplares vegetales de las

áreas de cambio de uso de suelo forestal y el otro para un periodo de seguimiento a 3 años, para asegurar el establecimiento y desarrollo de los ejemplares vegetales y plántulas a reubicar.

8.1. Cronograma anual de actividades.

Actividades a realizar.

- Delimitación de la superficie para el cambio de uso del suelo.
- Marqueo del arbolado a derribar.
- Capacitación al personal que llevará a cabo el rescate y reubicación de la vegetación.
- Identificación y ubicación de la vegetación a rescatar.
- Extracción.
- Concentración de especímenes.
- Plantación y siembra de semillas de hierbas, arbustos y árboles.
- Colecta de semillas de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas.
- Cuidados y seguimiento.

Calendario de las actividades.

Actividades	Meses del año											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Delimitación de la superficie para el cambio de uso del suelo.												
Marqueo del arbolado a derribar.												
Capacitación al personal que llevará a cabo el rescate y reubicación de la vegetación.												
Identificación y ubicación de la vegetación a rescatar.												
Extracción.												
Concentración de especímenes.												
Plantación y siembra de semillas de hierbas, arbustos y árboles.												
Colecta de semillas de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas.												
Cuidados y seguimiento.												

Todas las actividades mencionadas se deberán llevar a cabo en la forma cronológica como se muestra en la calendarización con el objetivo de aprovechar a favor tanto la época de sequía como la de lluvias. Estas actividades será posible llevarlas a cabo anualmente ya que el **proyecto** se llevará a cabo de modo sucesivo.

8.2. Cronograma de las actividades para un seguimiento de 3 años.

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771) 7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

163157

Actividades	1						2						3					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Protección contra pastoreo																		
Protección contra incendios forestales																		
Protección contra plagas y enfermedades																		
Cajeteo																		
Limpieza y aporcado																		
Evaluación y seguimiento																		

Durante la evaluación y seguimiento por el periodo de 3 años también se contemplará el comportamiento de los ejemplares ante el ataque de plagas y enfermedades para tomar las medidas correctivas pertinentes.

IX. Evaluación y seguimiento de rescate y reubicación.

Para la evaluación de los ejemplares vegetales rescatados y reubicados se utilizará un muestreo sistemático, obteniendo información en sitios de muestreo de 100 m² ubicados al azar en las áreas de reubicación.

Contar un número o grupo de 50 a 100 plantas plantadas o reubicadas determinando el porcentaje de sobrevivencia y estado sanitario con lo cual se podrán obtener los promedios.

Las características de sobrevivencia para las especies se concentrarán en el formato siguiente:

Especie Reubicada o plantada	Número de individuos plantados	Plantas vivas con buena apariencia	Plantas con signos de decadencia	Plantas muertas	Porcentaje de sobrevivencia
Total					

X. Indicadores de éxito que serán observados en la reubicación de los ejemplares vegetales rescatados.

Índice de éxito y efectividad ambiental.

Se realizarán visitas de verificación que servirán para determinar el índice de éxito y efectividad ambiental, de la forma siguiente:

Efectividad ambiental para el manejo de la planta.

Esta acción se verificará 15 días después de realizada la reubicación, tomando datos sobre el aspecto y vigor de las plantas reforestadas, tales como color y tamaño de las hojas, lignificación de la planta, presencia de plagas y hongos.

Efectividad en la superficie de reubicación.

Se verificará que los trabajos de reubicación y plantación de los ejemplares rescatados se realicen en la superficie que comprende el polígono del área indicada en el presente programa.

Efectividad ambiental para la verificación.

Se llenará bitácora de actividades de rescate y reubicación de ejemplares vegetales y de evaluación y seguimiento así como la realización de los reportes con evidencias fotográficas.

Efectividad ambiental para el programa de rescate y reubicación de ejemplares.

Se verificará que las actividades de rescate y reubicación de los ejemplares vegetales y la siembra de semillas recolectadas de especies arbustivas y herbáceas se realicen en forma oportuna y correctamente, tomando en cuenta tanto el periodo de sequía como el de lluvias, con lo cual se asegurará el mayor éxito en la establecimiento y desarrollo de las especies y los objetivos de protección a los suelos y conservación de la biodiversidad.

XI. Informe de avance y resultados.

En los informes de avances y resultados se tomará en cuenta el porcentaje de sobrevivencia de las especies rescatadas y plantadas, la sanidad y crecimiento de las mismas, trabajos recomendados a realizar para mejorar su desarrollo, entre otros datos. Para ello se incluyen los siguientes formatos de evaluación y seguimiento:

FORMATO DE REGISTRO Y EVALUACIÓN DE EJEMPLARES DE LAS ESPECIES RESCATADAS Y REUBICADAS.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN: D / M / A.

ESPECIES	No. DE EJEMPLARES A RESCATAR	No. DE EJEMPLARES RESCATADOS	EJEMPLARES REUBICADOS	
			No.	%

OBSERVACIONES: -----

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

163157

Oficio: 133.02.03.1652.2016
Bitácora: 13/MA-0178/11/15
Pachuca de Soto, Hidalgo. 21 de julio de 2016

FORMATO DE MONITOREO DE SOBREVIVENCIA DE LAS ESPECIES RESCATADAS Y REUBICADAS.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN: D / M / A.

ESPECIES	PLANTADAS INICIALMENTE	No. DE PLANTAS MUERTAS	No. DE PLANTAS VIVAS	% DE SOBREVIVENCIA

OBSERVACIONES: -----

~~ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL~~

C.P. FEDERICO VERA COPCA

FVC*AVP*EGA

Blvd. Everardo Márquez No. 612, Colonia de los maestros, Tels. (01771)7179416, 7179423 Fax 7190611 C.P. 42060
Pachuca, Hgo.

Correos electrónicos: delegado@hidalgo.semarnat.gob.mx y gestion@hidalgo.semarnat.gob.mx;
www.semarnat.gob.mx

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

II. Identificación del documento: Versión pública del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad A, Trámite SEMARNAT-03-066, con número de **Oficio: 133.02.03.1652.2015.**

III. Partes clasificadas: Partes correspondientes a nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico de terceros; **páginas que la conforman:** Página 1, 2, 13 y 47.

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: C.P. Federico Vera Copca

VI. Fecha: Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017; **Numero del acta de sesión de comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta 02/2017