

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

II. Identificación del documento: Versión pública de la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, Tramite SEMARNAT-02-001, con número de **Oficio: 133.02.03.1428.2016.**

III. Partes clasificadas: Partes correspondientes a nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico de terceros; **páginas que la conforman:** Páginas 1, 5, 20 y 21.

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 publica 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

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
Oficio: 133.02.03.1428.2016

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

162377

ING. JOSÉ GERARDO MURILLO KARAM
PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD
ORGANIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS S.A DE C.V
BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO No. 212-PH
ARBOLEDAS DE SAN JAVIER, PACHUCA DE SOTO, HIDALGO.

TEL: [REDACTED]
PRESENTE



Recibí Original
y copia de conoc.
10/JUNIO/2016,
HUMBERTO GARCÍA MARTÍNEZ
[REDACTED]

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente de la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) a través del Estudio Técnico Justificativo, para la desarrollo del proyecto denominado "Torre de departamentos tipo condominio" en una superficie de 0.149223 hectáreas con pretendida ubicación en el Lote de la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, promovido por el Ing. José Gerardo Murillo Karam, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad denominada, Organización de Bienes y Servicios S.A de C.V, y en lo sucesivo el **promoviente**, la Delegación Federal en el estado de Hidalgo de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales se denominará la **SEMARNAT**; la actividad será identificada como el **proyecto** y el Estudio Técnico Justificativo, incluyendo sus anexos, será nombrado **ETJ**; y

RESULTANDO

SEMARNAT
DELEGACIÓN HIDALGO
9135
11 AGO 2016
RECIBIDO
MATERIALES

- I. Que mediante escrito de fecha de 24 de febrero de 2016, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la **SEMARNAT** el 01 de marzo de 2016, el **promoviente** presentó solicitud de autorización de CUSTF por una superficie de 0.149223 hectáreas, para el desarrollo del **proyecto**, con pretendida ubicación en el Lote de la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Recibo bancario de pago de contribuciones productos y aprovechamientos federales, por la cantidad de \$ 1,044.00 (Un mil cuarenta y cuatro pesos, 00/100 M.N.), de fecha 26 de febrero de 2016, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del **ETJ** y, en su caso, la autorización del CUSTF.
 - b) Original impreso y una copia en formato electrónico del **ETJ**, correspondiente al **proyecto**.
 - c) Documentación legal con la que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.

- II. Que con oficio S/N de fecha 02 de marzo de 2016, 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** con la que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

- III. Que con fecha 8 de marzo de 2016, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.UJ071/2016 de fecha 8 del mismo mes y año, mediante el cual la Unidad Jurídica de la **SEMARNAT** emitió dictamen UJ051/2016, mismo que obra en el expediente.
- IV. Que mediante oficio 133.02.03.0489.2016.-160910 de fecha 30 de marzo de 2016 y conforme al artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), la **SEMARNAT** solicitó al Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, opinión técnica sobre el **proyecto**, a fin de continuar con el procedimiento de evaluación de la solitud de la autorización.
- V. Que mediante oficio 133.02.03.0773.2016.-161384 de fecha 29 de abril de 2016 y recibido por el **promoviente** el día 03 de mayo de 2016, la **SEMARNAT** le notificó que el día 23 de mayo de 2016, se realizaría la visita técnica de verificación al predio del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 122 fracción IV del RLGDFS.
- VI. Que el 23 de mayo de 2016, la **SEMARNAT** realizó la visita de verificación al predio del **proyecto**, a fin de constatar las condiciones físicas biológicas del predio, de acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** en el ETJ.
- VII. Que mediante oficio 133.02.03.0724.2016.-161336 de fecha 28 de abril de 2016 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), la **SEMARNAT** solicitó al Secretario de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Hidalgo, la opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia, en relación a los riesgos de fallas geológicas, hundimientos y obras mineras en el predio objeto del CUSTF del proyecto.
- VIII. Que mediante oficio 133.02.03.0711.2016.-161320 de fecha 27 de abril de 2016 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, la **SEMARNAT** solicitó al Director General del Servicio Geológico Mexicano, Pachuca, Hgo., la opinión técnica en relación a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con respecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia, en relación a los riesgos de fallas geológicas, hundimientos y obras mineros en el predio objeto del CUSTF del proyecto.
- IX. Que mediante oficio DOG/028/2016 de fecha 20 de mayo de 2016, y recibido en el ECC de la **SEMARNAT** el día 24 del mismo mes y año, el Director de Operación Geológica, emitió comentario sobre el **proyecto**, mediante el cual manifestó no puede emitir opinión, toda vez que en el ETJ no se presenta un estudio geológico-geotécnico, donde se determine de manera superficial, si existen elementos o discontinuidades que pudieran afectar el sitio del **proyecto**.
- X. Que mediante oficio 133.02.03.1389.2016 de fecha 24 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal



Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó al promovente, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$6895.32 (seis mil ochocientos noventa y cinco pesos 32/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .49 hectáreas de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.

- XI. Que mediante escrito de fecha 02 de junio de 2016, recibido el mismo día, mes y año en curso en el ECC de la **SEMARNAT**, fue notificado el depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad \$6895.32 (seis mil ochocientos noventa y cinco pesos 32/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.49 hectáreas de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.
- XII. Que a la fecha no se ha recibido opinión técnica del Secretario de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Hidalgo y del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo y Presidente del Consejo Estatal Forestal en relación al **proyecto**, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que esta Delegación Federal en el Estado de Hidalgo de la **SEMARNAT**, es la instancia encargada de resolver las solicitudes de autorización de CUSTF, cuando la promueven los particulares, como es el caso que nos ocupa; de conformidad con lo establecido en los artículos 26 y 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2 fracción I, 5, 7 fracción V, 12 fracciones XXIX y XXXVII, 16 fracción XX, 117 párrafo uno y cuatro de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), publicado en el DOF el 25 de febrero de 2003 y última reforma el 07 de junio de 2013; y 119, 120, 121, 122 fracción I, 123 Bis del RLGDFS, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 21 de febrero de 2005 y última reforma el 31 de octubre de 2014; 38, 39, 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** publicado en el DOF el 26 de noviembre de 2012.

SEGUNDO: Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 117 y 118 de la LGDFS, así como de 120 al 127 de su Reglamento.

TERCERO: Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la **SEMARNAT** se avocó a la revisión de la información y documentación que fue



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

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 120 del RLGDFS, que dispone:

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

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

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del **proyecto** en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado **ETJ** que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **promovente**, así como por Ing. Humberto García Martínez en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. HGO T-UI, Vol. 2, Núm.11.

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

162377
Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

- a) Acta número 3,484 de fecha 20 de abril de 1989, con el cual se demuestra la constitución legal de la persona moral denominada Organización de Bienes y Servicios, S.A. de C.V.
- b) Escritura número 54,195 de fecha 27 de octubre de 2014, referente al contrato de permuta que otorgan los señores [REDACTED] y su cónyuge la señora [REDACTED] como parte permutantes del inmueble Lote 10 y 11 actualmente fusionados en uno solo de la Manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, en la Ciudad de Pachuca de Soto, estado de Hidalgo, y de otra parte permutante el señor ingeniero José Gerardo Murillo Karam; se demuestra la transmisión de la propiedad del bien inmueble en el que pretenden realizar las actividades del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a favor de la Organización de Bienes y Servicios, S.A. de C.V., representada legalmente por el C. Ing. José Gerardo Murillo Karam.
- c) Acta número 52,764 de fecha 31 de enero de 2013, referente a la protocolización del contrato de mandato que otorgan los señores [REDACTED] en favor del señor ingeniero José Gerardo Murillo Karam, y con el documento número 54,425 de 30 de enero de 2015, referente a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada el 28 de enero del año 2015, sobre la modificación y ampliación del objeto social del persona moral citada.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos del contenido del **ETJ**, los cuales se encuentran establecido en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;*
- IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;*
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;*
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;*
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;*
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;*
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*

5



- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y*
- XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el **ETJ** entregado a esta **SEMARNAT**, mediante escrito de fecha de 24 de febrero de 2016.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **promovente**, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del RLGDFS.

3.- Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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

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

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

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

- a) Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Del ETJ se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Tipo de vegetación y distribución en el predio

Conforme a los lineamientos forestales para el CUSTF, y con base en el acta circunstanciada relativa al expediente administrativo, PFFPA/20.3/2C.27.2/00178-15, se desprende que existen suficientes elementos que describen el entorno situacional del ecosistema en su apartado de vegetación, ya que en la mencionada acta se consigna que el predio contaba con vegetación consistente en matorral espinoso o xerófilo y en evidente estado de perturbación.

Al respecto y para fines del presente ETJ y con base en las definiciones contenidas en la serie V del INEGI, el tipo de vegetación que presenta la zona donde se ubica el predio es matorral crasicuale, sin que ello se contraponga en lo asentado en la acta referida, y por lo tanto el presente ETJ observa los lineamientos forestales referidos al CUSTF y conforme al artículo 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

El matorral crasicuale se localiza principalmente en las zonas semiáridas del centro y norte del país. Estas comunidades se desarrollan preferentemente sobre suelos someros de laderas de cerros de naturaleza volcánica, aunque también desciende a suelos aluviales contiguos. La altura de este matorral alcanza generalmente de 2 a 4 m, su densidad es variable, pudiendo alcanzar casi 100% de cobertura, y el matorral puede admitir la presencia de numerosas plantas herbáceas y otras cilindropuntias. Las eminencias puede ser de Yucca y a niveles inferiores conviven muchos arbustos micrófilos, como por ejemplo, especies de Mimosa spp., Acacia spp., Dalea spp., Prosopis spp., Rhus spp., Larrea sp., Brickelia sp., Eupatorium sp., Buddleia sp., Celtis sp., etcétera.

Tipo de vegetación en el predio

Al norte del predio se encuentra el camino de acceso al polígono con algunos individuos de Schinus molle y asentamientos humanos, al este y oeste se observan remanentes de vegetación secundaria de matorral crasicuale.

Aspectos de la vegetación en el área donde se ubica el predio

Con base a los sitios de muestreos realizados en las áreas aledañas al predio se presenta un listado de especies con el número de individuos aproximados a efecto de dar una idea de los individuos involucrados durante la preparación de sitio para el desarrollo del proyecto.

Listado de especies arbóreas en el área del CUSTF para el desarrollo del proyecto.





Familia	Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Estatus
Anacardiaceae	Schinus molle	Pirúl	5	NL
Asparagaceae	Yucca filifera	Yuca	2	NL
Total			7	

NL = No listada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies arbustivas en el área de CUSTF para el desarrollo del proyecto.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Número de individuos	Estatus
Asteraceae	Bacharis conferta	Escobilla	25	
Asteraceae	Brikelia veronicifolia	Estrellita	28	NL
Asteraceae	Montanoa tomentosa	San José	11	NL
Cactaceae	Opuntia robusta	Nopal	7	NL
Crassulaceae	sedum praealtum	Siempre viva	8	
Fabaceae	Dalea bicolor	Engordacabra	82	NL
Fabaceae	Mimosa biuncifera	Uña de gato	27	NL
Rubiaceae	Bouvardia terniflora	Trompetilla	17	NL
b) Total			2055	

NL = No listada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies suculentas en el área de CUSTF para el desarrollo del proyecto.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS	ESTATUS
Asparagaceae	Agave salmiana	Maguey	7	NL
Bromeliaceae	Hechtia podantha	Guapilla	41	NL
Cactaceae	Cylindropuntia imbricata	Cardón	35	NL
Cactaceae	Echinocereus cinerascens	Alicoche	65	NL
Total			148	

NL = No listada por la NOM-059-SEMARNAT- 2010.

De acuerdo a los cuadros anteriores se reportan 360 individuos de los cuales son 7 de tipo arborescente, 205 de tipo arbustivo y 148 individuos suculentos, así también cabe mencionar que existen ejemplares de *Jatropha dioica*, *Cheilanthes bonariensis*, *Echeveria coccinea*, *Argemone mexicana* y *Mentzelia hispida*, *Ipomea purga*, etc.

En la zona del proyecto no se encontraron especies de flora listadas bajo algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni tampoco con interés comercial.



Fauna característica de la zona donde se ubica el predio

La zona donde se desarrollará el proyecto, se encuentra inmersa dentro de una zona de asentamientos humanos con remanentes de vegetación secundaria arbustiva y herbácea de matorral crasicaule perturbado. Durante la visita de campo para la realización del presente ETJ, en las áreas aledañas, no se visualizó la presencia de fauna silvestre sin embargo esto puede deberse a las actividades de preparación de sitio y al ruido generado por las actividades del mismo; sin embargo de acuerdo a la literatura y a los remanentes de vegetación secundaria de matorral crasicaule en la zona adyacente al proyecto, se listan las siguientes especies que están presentes en este tipo de vegetación:

Fauna presente en áreas adyacentes al proyecto

Familias	Especie	Nombre común	Estatus
REPTILES			
<i>Phrynosomatidae</i>	<i>Sceloporus sp.</i>	Lagartija	NL
AVES			
<i>Parulidae</i>	<i>Basileuterus</i>	Chipe	NL
<i>Passeridae</i>	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	NL
<i>Icteridae</i>	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero turnero	NL
	<i>Icterus galbula</i>	Bolsero	NL
MAMÍFEROS			
<i>Cricetidae</i>	<i>Peromyscus melanotis</i>	Rata de campo	NL
<i>Didelphinae</i>	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	NL
<i>Leporidae</i>	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	NL

NL = No listada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Como se desprende del cuadro anterior, en el sitio donde se ubica el predio sujeto al CUSTF no se encuentra ninguna especie de fauna que esté considerada o incluida en la NOM-059-2010.

En este sentido el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para construir y operar el **proyecto** tendrá efectos directos en dos componentes de la biodiversidad: la riqueza de especies de flora y fauna y la alteración del hábitat.

Riqueza de Especies



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Un indicador que es útil para tener una idea acerca de los impactos sobre la riqueza de especies de un sitio, son los listados de especies, que nos dan idea de la riqueza de especies de un determinado sitios y pueden servir de línea base para definir el grado de afectación de obras o actividades sobre los ecosistemas.

En ese orden de ideas, al realizar un comparativo entre las especies reportadas en la subcuenca Río Tezontepec y en el área de remoción de vegetación forestal con respecto de las afectaciones directas previstas por el proyecto, es como se indica en la siguiente tabla:

Grupo	Individuos presentes en la subcuenca (X/ha)	Individuos a afectar en el área de CUSTF	Especies presentes en el área de CUSTF
Anfibios	18	0	0
Reptiles	30	0	1
Aves	79	0	3
Mamíferos	38	0	3
Plantas	2412	360	14
	100 %	14.92%	21

Como se puede apreciar, la afectación directa a las especies de fauna es nula, al no estar dirigida la actividad sobre estos individuos.

Por otra parte, en lo que hace a las especies de flora, se realizó una extrapolación con base en la afectación directa y se determinó que la afectación es del orden el del 14.92% sobre los individuos potenciales que pudieran existir en una hectárea del mismo tipo de vegetación, pero que al realizar el cálculo sobre las 8841.257 ha que es el total del tipo de vegetación que existe en la subcuenca, la afectación es prácticamente poco significativa.

Si bien el cálculo es simplificador, es bastante útil para explicar de manera acertada el proceso, lo cual significa que aun y cuando la afectación es directa sobre las especies de flora, por el factor de escala, al tratarse de un predio cuya superficie es de 0.149223, el efecto es marginal sobre el total de individuos existente en la subcuenca y permite asegurar de manera fehaciente que no se compromete la biodiversidad con el CUSTF propuesto.

Modificación y disminución de Hábitat para especies de flora y fauna

La función ecosistémica de la vegetación sobre la biodiversidad en el componente de hábitat, radica en que provee de alimentos y refugios para todas las especies de todos los grupos biológicos que en ella habitan.

El grado de uso o de ocupación que tiene cada especie o población sobre los recursos del ecosistema es variable e intrínseco a las propias características de las especies y las poblaciones que conforman.



El CUSTF para desarrollar y operar el proyecto, implica necesariamente el desmonte total de la vegetación y con ello se causa una disminución del hábitat y sus recursos disponibles para las diferentes poblaciones biológicas. El grado o magnitud de la afectación depende principalmente del factor de escala, donde se establece en una relación directa entre el tamaño del disturbio y la magnitud de disminución del hábitat.

En este caso al realizar la comparación del área total disponible para un ecosistema cercano que se encuentra en el cerro de cubitos, y que se considera como el ecosistema disponible antes del disturbio y el área disponible después del disturbio, restando desde luego el área de afectación por CUSTF, con los resultados siguientes:

Condición de la Subcuenca	Hectáreas	%
Antes del CUSTF	8841.257	100
Afectación por CUSTF	0.149223	0.00169%
Después del CUSTF	8841.10778	99.999983

El resultado indica que existe una disminución del orden de 0.00169 % del total de hábitat disponible en el mismo tipo de vegetación en la subcuenca para las especies de flora y fauna.

A mayor abundamiento, se puede señalar que existe un impacto indirecto que ocasiona el ahuyentamiento o dispersión de la fauna fuera del predio, pero por razones de diseño y ubicación, estas especies encuentran un hábitat similar en las áreas contiguas y aledañas de la subcuenca, con lo cual el efecto de pérdida se atenúa.

La afectación sobre el número de individuos de especies vegetales de amplia distribución y abundancia no constituye una alteración sobre la biodiversidad de la del predio y mucho menos de la subcuenca donde se ubica el proyecto.

De la misma forma, la alteración y reducción del hábitat para las especies de fauna principalmente es del orden del 0.00169 % (0.149223 ha) con respecto del total existente (8841.257 ha) en la subcuenca, reducción y modificación que se considera no significativa, para constituir un impacto irreversible o de repercusiones severas sobre la permanencia de los componentes de la biodiversidad en la subcuenca.

Por lo antes mencionado y analizando la información, las actividades del CUSTF no afectan de manera significativa a la función ecosistémica y al servicio ambiental de conservación la biodiversidad en su componente de riqueza de especies y protección del hábitat, y por lo tanto no se compromete la biodiversidad de la subcuenca.

De acuerdo a la información obtenida por el **promovente**, tanto en el sitio del CUSTF, como en los sitios de la subcuenca, las especies forestales y fauna silvestre se encuentran bien representadas, por lo cual no se compromete de forma alguna la supervivencia de estas especies y por lo tanto no se compromete la biodiversidad.

Asimismo, de la verificación en campo efectuado el día 23 de mayo de 2016, se observó lo que la vegetación a afectada es de Matorral Crasicaule en proceso de degradación, debido por el



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

crecimiento urbano. También, el predio está en el supuesto del artículo 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que en zona aledaña se encontró una especie *Phrynosoma Orbiculare* listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo el **promoviente** se compromete realizar medidas de protección y ahuyentamiento en la zona adyacente al **proyecto**.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el **promoviente**, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

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

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

El área por afectar con el CUSTF corresponde al tipo de suelo Leptosol, que son suelos someros, menores de 25 cm. de profundidad, que presentan una alta pedregosidad o descansan sobre una roca continua y coherente. Su uso es predominantemente forestal y soportan la vegetación original, debida a que la alta pedregosidad y la presencia de la roca a escasa profundidad, limita las actividades agrícolas. Los Leptosoles se pueden desarrollar sobre rocas calizas cretácicas, granodiorita y material hematítico y magnético.

La erosión corresponde al desgaste de la superficie del suelo causada por la acción de agentes geológicos como agua, viento, hielo y la gravedad, y es un proceso natural inherente al ecosistema. Aunado a lo anterior, las actividades que realiza el ser humano tienen cierta tendencia a favorecer o acelerar los procesos erosivos, y la idea central en el manejo de los suelos es tratar de reducir los niveles de erosión o mantenerlos cercanos a su condición natural o en su caso, siempre que fuere posible, se busca favorecer el desarrollo de los suelo o mejorar ciertas características o aspectos, como la cantidad de MO, la fertilidad, entre otras. En el área de afectación del proyecto se presenta un cierto grado de erosión, debido principalmente a que la mayor parte de la superficie del sitio presenta alteración en la cobertura vegetal y por la pendientes propias del sitio, dejando suelo desnudo por espacios de tiempo relativamente prolongados, por lo cual si no existe un control adecuado de las escorrentías y en eventos de precipitación considerable, podrían generar la aparición de cárcavas y aumentar el grado de erosión y azolve de manera temporal en el sitio.

Para tener una idea de la magnitud de la erosión en el área de CUSTF y poder comparar sus efectos a nivel de la subcuenca, se calculó el grado de erosión potencial del suelo dentro del sitio contemplando que el suelo se encuentra completamente sin vegetación y sin medida alguna de mitigación (práctica de manejo), para ello se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) y con base al resultado se hace un análisis de la afectación sobre esta función ecosistémica en la subcuenca y en su caso para fundamentar las medidas de mitigación acordes al área.

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

ESTIMACIÓN DEL GRADO DE EROSIÓN POTENCIAL DEL SUELO EN EL SITIO.

Para estimar la erosión de los suelos se utilizará la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), un modelo que permite estimar la erosión actual en campo y la potencial de dicho recurso.

Para estimar la erosión del suelo se utilizó la siguiente ecuación:

$$E = R * K * LS * C * P$$

Dónde:

E = Erosión del suelo (ton/ha año)

R = Erosividad de la lluvia (Mj/ha mm/hr)

K = Erosionabilidad del suelo

LS = Longitud y grado de pendiente

C = Factor de vegetación, y

P = Factor de prácticas mecánicas.

Para fines prácticos la erosión potencial se estima con la siguiente ecuación, que refleja únicamente los factores que se consideran hasta cierto punto, inmodificables: $Ep = R * K * LS$

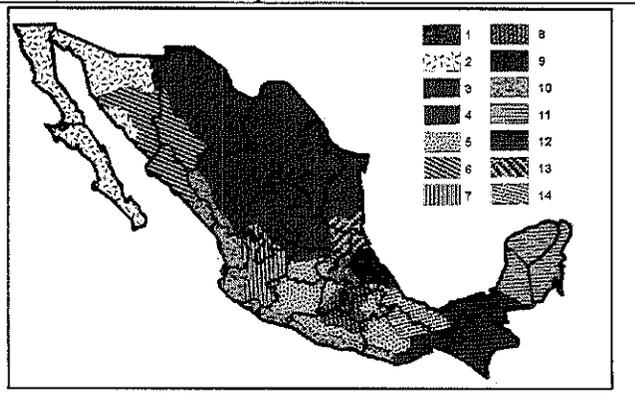
La estimación de "R" se puede realizar conociendo la energía cinética de la lluvia y la velocidad de caída de las gotas de lluvia, utilizando la ecuación de $Ec = mv^2/2$; donde "m" es la masa de la lluvia y "v" la velocidad de caída de las gotas de lluvia.

Para estimar "R" se obtiene el valor de energía cinética por evento, para lo que hay que conocer la intensidad de la lluvia, y obtener el valor de "Ec" y multiplicarlo por la intensidad máxima de la lluvia en 30 minutos. La suma de estos valores en un año da el valor de "R".

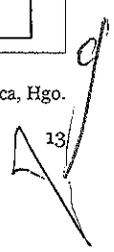
Este procedimiento es complicado cuando no se cuenta con datos de intensidad de la lluvia; por esta razón se buscó correlacionar los datos de precipitación anual con los valores de "R" estimados en el país, utilizando la información de intensidad de la lluvia disponible (Cortés y Figueroa, 1991).

Ecuaciones para estimar la Erosividad de la lluvia "R" en la República Mexicana.

Región	Ecuación
I	$R = 1.2078P + 0.002276P^2$
II	$R = 3.4555P + 0.006470P^2$
III	$R = 3.6752P - 0.001720P^2$
IV	$R = 2.8559P + 0.002983P^2$
V	$R = 3.4880P - 0.00088P^2$
VI	$R = 6.6847P + 0.001680P^2$
VII	$R = -0.0334P + 0.006661P^2$



13





162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

VIII	$R = 1.9967P + 0.003270P^2$	Regiones donde aplican las ecuaciones de erosividad en la República Mexicana (Fuente: Loredo et al, 2007).
IX	$R = 7.0458P - 0.002096P^2$	
X	$R = 6.8938P + 0.000442P^2$	
XI	$R = 3.7745P + 0.004540P^2$	
XII	$R = 2.4619P + 0.006067P^2$	
XIII	$R = 10.7427P - 0.00108P^2$	
XIV	$R = 1.5005P + 0.002640P^2$	

Erosionabilidad (K).- Para condiciones de campo se recomienda el uso de que la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estime el valor de erosionabilidad (K). Es importante destacar que a medida que el valor de "K" aumenta, se incrementa la susceptibilidad del suelo a erosionarse.

Valores de erosionabilidad de los suelos (K) estimado en función de la textura y el contenido de materia orgánica (Morgan, 1985).

Textura	% de Materia Orgánica		
	0.0 - 0.5	0.5 - 2.0	2.0 - 4.0
Arcillo arenosa	0.014	0.013	0.012
Arcillo limosa	0.025	0.023	0.019
Arena	0.005	0.003	0.002
Arena fina	0.016	0.014	0.010
Arena fina migajosa	0.024	0.020	0.016
Arena migajosa	0.012	0.010	0.008
Arena muy fina	0.042	0.036	0.028
Arena muy fina migajosa	0.044	0.038	0.030
Limo	0.060	0.052	0.042
Migajón	0.038	0.034	0.029
Migajón arcillo arenosa	0.027	0.025	0.021
Migajón arcillo limosa	0.037	0.032	0.026
Migajón arcillosa	0.028	0.025	0.021
Migajón arenosa	0.027	0.024	0.019
Migajón arenosa fina	0.035	0.030	0.024
Migajón arenosa muy fina	0.047	0.041	0.033
Migajón limoso	0.048	0.042	0.033



Longitud y grado de pendiente (LS). Este factor considera la longitud y el grado de pendiente. La pendiente media del terreno se obtiene dividiendo la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del mismo. Esto es:

$$S = \frac{H_f - H_i}{L} \times 100$$

Dónde:

S = Pendiente media del terreno (%)

H_f = Altura más alta del terreno (m)

H_i = Altura más baja del terreno (m), y

L = Longitud del terreno (m).

Para calcular LS (el factor de longitud y grado de la pendiente) se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$LS = (\Lambda)^{10} (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$$

Dónde:

LS = Factor de longitud y grado de la pendiente.

Λ = Longitud de la pendiente.

S = Pendiente media del terreno.

M = Parámetro cuyo valor es 0.001.

Estimación del valor de LS para el área de CUSTF Proyecto

Factores	Valor
Altura más alta del terreno.	2428
Altura más baja del terreno.	2412
Longitud de la pendiente	60 m
Pendiente (S).	26.67
Factor de grado y longitud de la pendiente (LS).	1.2579

Finalmente, se estima la Erosión Potencial (Ep) sustituyendo estos valores en la ecuación, obtenidos en la fórmula: Ep = R*K*LS. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Condición	Nombre del polígono	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Erosión potencial (toneladas/ha/año)
Sin proyecto	Sitio de ubicación del Proyecto	883.643	0.024	1.2579	26.677
Con proyecto	Sitio Afectado por CUSTF Proyecto	883.643	0.024	0.0554	1.175

Con base en los cálculos anteriores, la erosión potencial estimada es de 26.677 toneladas por hectárea por año en el sitio en condición sin proyecto.

15



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Esta cantidad se modifica drásticamente al considerar la modificación de la pendiente del predio, en el área de afectación por CUSTF que se propone, la cual reduce significativamente el riesgo de erosión al nivelar el terreno y la cantidad de erosión potencial se reduce a 1.175 ton/ha/año. Si se considera el factor de escala del proyecto, la cantidad real de erosión potencial en el área de afectación por CUSTF del proyecto, resulta del orden de 0.175 ton/año.

Por lo tanto, es factible aseverar que la afectación por erosión derivada del CUSTF es muy reducida y poco significativa causada directamente por la realización del proyecto.

No obstante, como medida para prevenir y evitar la erosión de los suelos se propone: la estabilización de taludes, mediante medios mecánicos permanentes, como es la construcción de un muro de contención y aplicación de concretos de alta resistencia, lo cual proporciona una protección al sitio y reduce los riesgos de erosión en la parte baja del área para evitar el arrastre de sedimentos aguas abajo.

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

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

Del ETJ se desprende lo siguiente:

La captura o infiltración del agua de lluvia o desempeño hidráulico de la cuenca es el servicio ambiental que aportan las áreas cubiertas de vegetación forestal al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del tiempo de escorrentía del agua en la cuenca, lo cual sin duda favorece la permanencia de mayor humedad del suelo y disminuye los efectos de la sequía, además de evitar las avenidas torrenciales que causan inundaciones y otros inconvenientes. El agua de escurrimiento representa un porcentaje bajo del total de la precipitación, en condiciones naturales. Esta cantidad no puede considerarse como parte del servicio ambiental, dado que es el volumen que no pueden capturar las áreas forestales. Dicho de otra manera, en condiciones naturales, aún en los terrenos mejor protegidos, siempre habrá un porcentaje de escurrimiento, el cual no es capturado para su infiltración. Por consiguiente, el agua infiltrada o percolada al subsuelo, corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando o infiltrando el área forestal y que representa la oferta de agua producida o infiltrada en condiciones naturales en la cuenca.

El potencial de captura o infiltración de agua de un terreno forestal depende de muchos factores tales como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de sustrato



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

geológico, el tipo de suelo y las características del mantillo, el tipo e integridad de la vegetación y geomorfología del área, entre otros.

Una de las formas en que se puede estimar la captura de agua es mediante la utilización de modelos de escurrimiento que utilizan el denominado coeficiente de escurrimiento. Este coeficiente según el IMTA (Torres-Rojo y Guevara, 2004), se puede estimar como sigue:

$Ce = K(P-500) / 200$ cuando $K \leq 0.15$ y $Ce = K(P-250) / 2000 + (K-0.15)/1.15$ cuando $K > 0.15$

Dónde:

P = precipitación media anual en mm y

K = factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo según el cuadro siguiente:

Valores de K para diferentes tipos de suelo y diferentes coberturas arboladas.

Cobertura del bosque	Tipo de suelo		
	A	B	C
Más del 75 %	0.07	0.16	0.24
Entre el 50 - 75 %	0.12	0.22	0.26
Entre 25 - 50 %	0.17	0.26	0.28
Menos del 25 %	0.22	0.28	0.30

Tipos de Suelos:

A = Suelos permeables (arenas profundas y loes poco compactos)

B = Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad y loes y migajón)

C = Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capas impermeables, arcillas)

Con base en esta fórmula y con el objetivo de estimar la afectación del cambio de uso de suelo sobre el desempeño hídrico del área de CUSTF en El Proyecto Torre de Departamentos Tipo Condominio, se procedió a calcular primero el Ce para el área del proyecto en la condición sin proyecto, y posteriormente en la condición con proyecto, con los siguientes datos:

Variable	Sin proyecto	Con proyecto de CUSTF
Tipo de suelo	Tipo C	Tipo C
Cobertura vegetal	Matorral xerófilo degradado, menor al 25 %	Matorral xerófilo degradado, menor al 25 %
Precipitación media anual	411.9 mm	411.9 mm
K de tablas	0.28	0.30
Ce calculado	0.1357	0.1547

Estos coeficientes de escurrimiento significan que de cada 100 mm de lluvia precipitada, en teoría escurren 13.57 y 15.47 mm, respectivamente y las diferencias, con el total precipitado, son el volumen potencial de captura o infiltración.

17



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Una vez calculados los valores de C_e para cada condición, se procede a calcular los volúmenes reales de infiltración y escorrentía en cada condición y se obtienen los valores que permitan realizar el comparativo sobre la afectación que el CUSTF sobre los parámetros de desempeño hidrológico.

Calculo de escurrimiento e infiltración por CUSTF para el Proyecto

Variable	Unidad de medida	áreas			Diferencia l
		Total de la subcuenca	Sin CUSTF	Con CUSTF	
Precipitación Media Anual	mm	411.9	411.9	411.9	0
Volumen precipitado anual	m ³ /ha	4119	4119	4119	0
Coefficiente de escurrimiento	%	13.57	13.57	15.472	1.90
Potencial de infiltración	%	86.43	86.43	84.53	-1.90
Escurremiento anual	m ³ /ha	558.99	558.99	637.29	78.303
Infiltración anual	m ³ /ha	3,560.01	3,560.01	3,481.71	-78.303
Superficie	Ha	206564.476	206564.476	0.149223	0.149223
Volumen total precipitado	m ³ /año	850,839,077	850,839,077	615	615
Escurremiento total anual	m ³ /año	115,466,927	115,466,927	95	95
Infiltración total anual	m ³ /año	735,372,149	735,372,149	520	520
Suma comprobatoria		850,839,077	850,839,077	615	615

Los valores anteriores indican que el potencial teórico de infiltración de la subcuenca donde se propone realizar el CUSTF, tiene la capacidad de infiltrar hacia los mantos freáticos la cantidad de 735,372.149 m³ anuales de agua. De este mismo cuadro se desprende que la cantidad de escurrimiento superficial es de 115,466.927 m³ anuales y que corresponde a la situación sin proyecto.

Para evaluar la magnitud de afectación por cambio de uso del suelo con base en los valores anteriores, se obtiene que el efecto absoluto del CUSTF en el predio representa un aumento de escurrimiento de 520 m³/año, y es la misma cantidad de infiltración que se pierde por efecto del CUSTF, y se obtiene un balance del total de agua precipitada en la subcuenca para obtener el balance hídrico de la subcuenca.



De la misma manera, al hacer el cálculo relativo (%) de las magnitudes antes mencionadas, es de observarse que el aumento de escorrentía es prácticamente 0.0000 %, y en contraparte la disminución de infiltración en términos relativos es del orden de 0.0001 %, aunque las cantidades absolutas son las misma.

Resumen de afectación al desempeño hidráulico para el CUSTF El Proyecto

Variable	Unidad	En el total de la subcuenca	En el área de CUSTF	Diferencial	
				m3/año	%
Escorrentía total anual	m3/año	115,466,927	115,466,832	95	0.0000%
Infiltración total anual	m3/año	735,372,149	735,371,630	520	0.0001%
Total precipitado	m3/año	850,839,077	850,838,462	615	0.0001%

Con base en la tabla anterior, la afectación que se espera sobre el desempeño hídrico de este servicio ambiental de función (entendido en capacidad de escorrentía e infiltración), es de 520 m3 de agua anuales, lo cual no significa que se pierdan esta cantidad, sino que se deja de infiltrar, y se convierte en escorrentía superficial aguas abajo, o incluso se percola en las vaguadas, de manera más efectiva al subsuelo al modificarse las condiciones de permeabilidad, pendiente y tipo del suelo en la parte de afectación del CUSTF.

El proyecto de CUSTF para el Proyecto causará de manera temporal un impacto negativo sobre el balance hidráulico de la subcuenca, consistente en el aumento del caudal de escorrentía, el cual paulatinamente volverá a ser el mismo con las medidas de mitigación y por el propio desarrollo del proyecto, por lo que este impacto, si bien en primera instancia se califica como negativo, al analizar su comportamiento en el contexto de la subcuenca y sobre todo en su evolución en el mediano plazo así como su magnitud, se desprende que no es significativo.

Por lo tanto y con base en los cálculos realizados, se demuestra que no se altera la función hidrológica del predio el CUSTF propuesto y por lo tanto no se afecta la provisión del servicio ambiental hidrológico referido a captura o infiltración de agua (desempeño hidráulico de la subcuenca) en el área de afectación directa del Proyecto, y esto permite concluir que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

19



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

Del ETJ se desprende lo siguiente:

Con el objeto de analizar los elementos para poder sustentar la justificación económica para la realización del CUSTF, es conveniente distinguir entre rentabilidad financiera y económica; donde la primera de ella se refiere a la ganancia monetaria que se obtiene con la inversión, es decir prevalece el criterio monetario exclusivamente al margen de otras consideraciones, como el beneficio y derramas económicas, y externalidades, que si contempla la rentabilidad económica de un proyecto.

Con base en el criterio o enfoque financiero, resulta que la construcción y operación del Proyecto Torre de Departamentos Tipo Condominio representa una inversión rentable, frente a otras posibles entradas de dinero derivadas de otras opciones productivas, como son la vida silvestre o la silvicultura o la provisión de servicios ambientales, las cuales no son rentables sobre todo por los factores siguientes:

Tamaño reducido del predio

- *Alteración significativa del ecosistema.*
- *Escasas o nulas actividades económicas que puedan desarrollarse en estas condiciones de uso actual del suelo.*
- *La inexistencia de especies forestales de alto valor económico que pudieran aprovecharse de manera sustentable y*
- *El potencial productivo (productividad) del suelo no es el más adecuado para el desarrollo económico de actividades forestales.*

Para sustentar esta afirmación es útil comparar el ingreso por venta de materias primas forestales derivadas del CUSTF, que es del orden de \$11,110.00 pesos, lo cual representa el aprovechamiento del 100 % de la capacidad productiva en términos forestales para el predio bajo análisis, comparado con el monto de [REDACTED] que se pretenden obtener por la venta de departamentos.

Comparación de ingreso según diferentes modalidades de uso del suelo en el predio sujeto de CUSTF.

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 Naturales

Oficio: 133.02.03.1428.2016

162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Uso del suelo	Escenario de manejo de recursos (Uso del suelo) que generen ingresos económicos	Monto por ingresos generados	Fuente
Forestal	Producción de materias primas forestales	\$11,000.00	Con base en cálculos del capítulo XIII, del ETJ.
Forestal	Conservación/servicios ambientales	\$104.44	Con base en la tarifa de pago por servicios ambientales para el ecosistema y área del predio conforme a Reglas de Operación vigentes del del PRONAFOR 2016
Urbano	Habitacional		Proyecciones internas del proyecto, considerando la venta total de departamentos.

En este análisis, la comparación de ingresos del uso forestal y de pago por servicios ambientales frente al uso urbano/habitacional propuesto, resulta favorable a esta última opción.

Además, y dado el enfoque de plusvalía inmobiliaria definido, donde es factible lograr un aumento inmediato del valor comercial de la propiedad, otros usos posibles no alcanzan la rentabilidad que el nuevo uso propone.

Luego entonces, al ponderar los beneficios económicos que el proyecto representa, y que se traducen en una mayor rentabilidad financiera en el largo plazo, tanto al propietario, vía ingresos directos, como a los colindantes, vía plusvalía de la zona, así como al municipio, vía ingresos por impuestos y pago de servicios, resulta que los beneficios y rentabilidad del proyecto y el nuevo uso del suelo propuesto, evidentemente serán más rentables que los generados bajo el actual uso del suelo forestal y sus posibles combinaciones de conservación y provisión de servicios ambientales.

Concomitantemente, la generación de empleos directos e indirectos en el mediano plazo, es también un aporte económico no cuantificable monetariamente, pero que sumado a los aspectos antes mencionados, constituye una buena razón para asegurar que el nuevo uso del suelo será más rentable económicamente que el uso actual, y aunado a que en el aspecto financiero hay mayor rentabilidad inmediata y de mediano y largo plazo.

Con base en el análisis de la rentabilidad financiera, es posible asegurar de manera contundente que el uso habitacional propuesto para el predio, donde se realizará el CUSTF para el Proyecto, es más rentable a largo plazo que el uso forestal actual.

Handwritten signature and date: 21

**162377**

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

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

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

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

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

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

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, se tiene lo siguiente:

- Que mediante oficio 133.02.03.0489.2016.-160910 de fecha 30 de marzo de 2016 y conforme al artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), la **SEMARNAT** solicitó al Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, opinión técnica sobre el **proyecto**, a fin de continuar con el procedimiento de evaluación de la solicitud de la autorización, mismo que lo recibe el 04 de abril de 2016.
- Que al día 18 de abril de 2016, se cumplió los diez días hábiles para que el Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo emitiera su opinión sobre el proyecto.
- Que el día 26 de abril de 2016 se desarrolló la reunión del Consejo Estatal Forestal, en la cual el responsable técnico de la elaboración del ETJ presentó las características del **proyecto**, y expuso que se ubicará en la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, Municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo; y que el predio cuenta con una superficie de 1,492.23 m², el objetivo es la construir 55 departamentos y 2 pent- house de nivel medio, mismos que estarán distribuidos en 15 niveles del edificio. Que el tipo de vegetación predominante es matorral crasicuale; y que de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2010, en el área del proyecto no se encontraron especies en estatus de protección. Asimismo, señaló que con el **proyecto** no comprometerá la biodiversidad, no se provocará la erosión de suelos, no disminuirá la



capacidad de captación de agua ni su calidad y el que el nuevo uso de suelo propuesto será más productivo a largo plazo, que el uso actual que tienen los terrenos.

Una vez conocida la propuesta, no hubo objeción del Consejo Estatal Forestal sobre el **proyecto**.

Del comentario del Servicio Geológico Mexicano:

1.-Debido a que el documento no presenta un estudio geológico- geotécnico o algún estudio similar, el cual tuvo que haberse realizado anticipadamente por parte del promovente del proyecto, mismo que solicita la Subsecretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos del Gobierno del estado de Hidalgo, para poder avalar un permiso de construcción, en ese tenor, el Servicio Geológico Mexicano, para poder emitir una Opinión Técnica necesita respaldarse en este tipo de estudios, o mínimo de una Opinión Técnica de Riesgos en la que se observara y conociera a mayor detalle las principales características geológico-estructurales del área, unidades de suelo y roca que afloran en el sitio, con objeto de determinar de manera superficial, si existen elementos o discontinuidades que pudieran afectar el sitio.

*2.-Derivado de lo anterior, como el SGM no cuenta con este tipo de estudios, ofrece la oportunidad de que el **promovente** contrate este servicio, y en el caso de que el mismo no desee complementar su documento, el SGM determina que no cuenta con los elementos necesarios para emitir una Opinión Técnica al respecto, ya que no tiene los elementos técnicos mínimos, en que fundamentar su opinión.*

3.-El SGM recomienda se realicen dichos estudios, para conocer las propiedades físicas y mecánicas del suelo y roca; de esta forma el constructor, tendrá las herramientas requeridas para el buen diseño de la cimentación y el desplante de los edificios.

Por lo tanto, aunque se trate del CUSTF, en el oficio no pide un análisis en sí del documento, sino la petición específica para emitir una opinión del peligro y/o riesgo, pero como no se proporcionan los elementos técnicos necesarios el SGM no puede emitir dicha opinión.

La **SEMARNAT** señala que de conformidad con los artículos 7 fracción V, 117 y 118 de la LGDFS, así como 119, 120 al 127 de su Reglamento, la presente autorización en materia de CUSTF se refiere única y exclusivamente a la evaluación de las actividades de la remoción de la vegetación forestal e impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, por lo tanto, el estudio geológico- geotécnico, la estaría evaluando la Subsecretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos del Gobierno del estado de Hidalgo, o en su caso la que determinen las autoridades locales (estatales y municipales) en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la construcción del **proyecto**.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable



al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el 23 de mayo de 2016 en el sitio del **proyecto**, en la que se constató que NO se observó vestigios de incendios forestales.

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

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

Para el presente autorización no aplica el artículo 123 Bis del RLGDFS, toda vez que el **proyecto** se ubica en el supuesto del artículo 119 del reglamento de la Ley, que a la letra dice:

“Los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa”. En éste caso existe remoción de la vegetación forestal en el área del **proyecto** sin la autorización previa para el CUSTF.

En éste sentido el **promoviente** manifiesta:

“El ETJ para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es derivado directo del resolutivo No. 110/2015 de fecha 12 de enero del 2016, relativa al Expediente PFFA/20.3/2C.27.2/00178-15, instaurado a la empresa Organización de Bienes y Servicios S.A. de C.V. del proyecto “Torre de Departamentos Tipo Condominio”, con ubicación en el Fraccionamiento Las Terrazas de la ciudad de Pachuca, Hgo.

Asimismo es importante referir al infractor que deberá someterse al procedimiento de cambio de uso del suelo en terreno forestal en términos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119 de su Reglamento vigente.

Por lo tanto el presente ETJ se sujeta a este mandato de ley y además para su elaboración se tomaron en consideración los Lineamientos Forestales relativos al cambio de uso del suelo de terrenos forestales de fecha 18 de febrero del 2010; aunado a lo establecido por el art. 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y el art. 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. El contenido del ETJ, observa a cabalidad lo dispuesto en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable”.



b) Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (MOETEHT)

El 02 de abril de 2001, se publicó en el Periódico Oficial del estado de Hidalgo el decreto por el que fue aprobado el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (MOETH) con la finalidad de promover el desarrollo sustentable para la entidad, 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 (LGEEPA), la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo; habiéndose publicado el 16 de febrero de 2009 el decreto que modifica posteriormente los criterios ecológicos del programa de dicho ordenamiento ecológico territorial.

Que de acuerdo a la ubicación del proyecto (coordenadas UTM) y el MOETH, la superficie del predio objeto a solicitud de CUSTF, se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) III. Que cuenta con una política ambiental de aprovechamiento, con uso predominante agrícola, uso compatible pecuario, con uso condicionado Forestal, Ecológico, Flora y fauna, Turismo alternativo, Urbano Infraestructura, y Minero.

- c) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca (POETRVPT), actualizado y publicado en el periódico oficial de Estado de Hidalgo el día 10 de febrero de 2014.

Del artículo 4 del Decreto del POETRVPT, es señalado:

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

En éste sentido, **proyecto** también incide en la UGA 128 del POETRVPT, que tiene una política ambiental de aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos, y cuyo lineamiento es la de garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población. Además, posee las siguientes estrategias, criterios de regulación ecológica y usos de suelo aplicables en la UGA 128.

Características de la UGA 128 del POETRVPT

Concepto	Identificación
Estrategias	E2, E12, E27, E28, E39, E49
Criterios ecológicos	Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ga06, If07
Usos compatibles	Turismo, Infraestructura, Industria, Asentamientos humanos.
Usos incompatibles	Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Acuicultura, Forestal maderable, Forestal no maderable.



De acuerdo al **promovente**, la UGA 128 tiene una superficie de 7071.81 hectáreas a una elevación de 2398.44 m.s.n.m. Conforme al diagnóstico de la UGA posee una aptitud y presión para asentamientos humanos de 9.05/10 respectivamente.

El **promovente** señaló que el **proyecto** es compatible y cumple con los lineamientos generales de las políticas y con las estrategias y criterios ecológicos del POETRVPT, tal como lo señala en el ETJ:

La política ecológica de la UGA 128 en las que incide el proyecto es de aprovechamiento. Esta política se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial para varias actividades productivas, entre ellas el desarrollo urbano, infraestructura, turismo e industrial. Es importante especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable. Se propone una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente el medio ambiente.

El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, más que un cambio en los usos, lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos.

La mayor parte del área de Hidalgo se propone con esta política, con el fin de consolidar el uso agropecuario y forestal en extensas áreas, buscando a su vez utilizar de forma racional las potencialidades naturales y humanas, lo que permitirá a mediano y largo plazo el desarrollo socio – económico para áreas que actualmente presentan altos grados de marginación y pobreza.

De acuerdo con el uso condicionado que se le puede dar al suelo es esta UGA, es posible el establecimiento de asentamientos humanos, siempre y cuando se respeten y ejecuten ciertos criterios técnicos y ecológicos y se realice con apego a la legislación ambiental, por tal motivo el desarrollo de proyecto, es compatible con la política de uso definida para la UGA en que se ubica y por lo tanto, no contraviene lo ordenado por el ordenamiento ecológico regional.

La UGA 128 tiene las siguientes estrategias:

E2. Prevención de riesgos: El fin de esta estrategia es disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones locales que se encuentran ubicadas en zonas de riesgo.

E12. Mitigación al cambio climático: Mediante esta estrategia se busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero.



E27. Impulso al manejo integral de residuos sólidos: Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

E28. Fomento de ecotécnicas: Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas.

E39. Tratamiento de aguas residuales: Con esta estrategia se pretende disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes.

E49. Monitoreo y control de la calidad del aire: Mediante esta estrategia se busca impulsar las acciones necesarias para la protección de la atmósfera

Criterios ecológicos aplicables para el proyecto

No	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
Asentamientos Humanos (Ah)		
06	El Coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 90% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.	De acuerdo a la visita de campo, se observa el crecimiento natural de la zona urbana y que el proyecto consistirá en la construcción de 55 departamentos y 2 pent- house de nivel medio, mismos que estarán distribuidos en 15 niveles del edificio.
07	La planeación del asentamiento urbano deberá contemplar áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m2/ habitante, las cuales deberán contar preferentemente con especies vegetales nativas.	El proyecto contempla un programa de áreas verdes en el desarrollo del edificio de departamentos.
08	Las zonas con pendientes mayores al 30% en las inmediaciones de los asentamientos humanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	El área del proyecto tiene una pendiente del 27 %.
09	Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas.	No aplica para el proyecto , por no tratarse de un nuevo asentamiento urbano y por contar el área con los servicios de drenaje que existen en la zona metropolitana de la ciudad de Pachuca.
10	Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.	El proyecto se localiza en un área rodeada de asentamientos humanos y no se trata de un nuevo centro de población.
	Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que	El predio se ubica en zonas de uso de suelo de asentamientos humanos y vialidades, por tal motivo no se generara

27



162377

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

11	modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.	ningún disturbio que modifique los hábitos de la fauna silvestre.
12	Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos con el fin de prevenir impactos al ambiente.	Durante las actividades constructivas, se generarán residuos sólidos (urbanos y de manejo especial), por lo que se promoverá el adecuado manejo de los mismos, contemplando su clasificación, almacenamiento temporal, reciclaje, transporte y disposición final. Asimismo, durante la operación del proyecto se generará basura de tipo doméstica, la cual deberá separarse adecuadamente y la disposición será autorizada por el municipio de Pachuca proporcionando el servicio de limpia, o bien, autorizando la contratación de particulares autorizados por el municipio, para su disposición final en rellenos sanitarios. Quedará prohibida la quema de cualquier tipo de desecho. Se realizará una estricta vigilancia para evitar estos hechos
13	El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.	El proyecto se evalúa por la remoción de la vegetación forestal, por lo que éste criterio ecológico la observarán las instancias en materia de su competencia.
14	El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.	De la búsqueda sobre la existencia de algún programa de ordenamiento territorial municipal o local, y/o Programa de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, en el periódico oficial del estado o Diario Oficial de la Federación, resultó que no existe decretado ningún instrumento de esta naturaleza y por tanto no aplica al presente proyecto. En éste sentido, conforme al artículo 4 de la LFPD, solo es aplicable el POETRVPT para el proyecto . Asimismo, el proyecto se evalúa por la remoción de la vegetación forestal.
Infraestructura (If)		



07	Se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura de acuerdo a las condiciones fisiográficas, morfológicas, topográficas, hidrogeológicas y de otro tipo que se requieran para el adecuado funcionamiento de cada una de ellos en particular; además de cumplir con los requerimientos y necesidades de la población o poblaciones cercanas al sitio de su establecimiento. Cualquier tipo de proyecto que pretenda construirse deberá cumplir con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.	El proyecto se ubica en la zona urbana de Pachuca de Soto y se observa el POETRVPT.
----	---	--

De acuerdo al análisis de los criterios ecológicos aplicables al **proyecto**, éstos no se contraponen a la realización del mismo.

La **SEMARNAT**, al acatar lo señalado en el POETRVPT con relación a la UGA 128, observa que no existe en la política, las estrategias y/o criterios aplicables, requerimientos que prohíban o limitan el desarrollo de las actividades que contempla el **proyecto**, por lo que es congruente con éste. Tal como lo demuestra el **promoviente** en el **ETJ**.

Aplicación a las Normas Oficiales Mexicanas

- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. A la presente Norma Oficial Mexicana se le dará cumplimiento en cuanto a la protección de las especies forestales listadas.

SEXTO: Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se 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 133.02.03.1389.2016 de fecha 24 de mayo de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$6895.32 (seis mil ochocientos noventa y cinco pesos 32/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .49 hectáreas de Matorral crasicauale, preferentemente en el estado de Hidalgo.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante escrito de fecha 02 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, el **promoviente**, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por

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; www.semarnat.gob.mx

**162377**

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

la cantidad de \$6895.32 (seis mil ochocientos noventa y cinco pesos 32/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .49 hectáreas de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie de 0.149223 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Torre de departamentos tipo condominio", con ubicación en el Lote de la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, promovido por el Ing. José Gerardo Murillo Karam, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad denominada, Organización de Bienes y Servicios S.A de C.V, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por remover corresponde a matorral crasicaule y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	527,327.0000	2,224,037.000
2	527,370.9543	2,224,021.3719
3	527,352.7102	2,223,986.6423
4	527,322.5578	2,224,000.0772

Predio: Lote de la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo.

Código de identificación: C-13-048-CON-001/16

Familia	Nombre científico	Nombre común	Número de individuos
Anacardiaceae	Schinus molle	Pirúl	5
Asparagaceae	Yucca filifera	Yuca	2
Total			7



Asteraceae	Bacharis conferta	Escobilla	25
Asteraceae	Brikellia veronicifolia	Estrellita	28
Asteraceae	Montanoa tomentosa	San José	11
Cactaceae	Opuntia robusta	Nopal	7
Crassulaceae	sedum praealtum	Siempre viva	8
Fabaceae	Dalea bicolor	Engordacabra	82
Fabaceae	Mimosa biuncifera	Uña de gato	27
Rubiaceae	Bouvardia terniflora	Trompetilla	17
Total			2055
Asparagaceae	Agave salmiana	Magüey	7
Bromeliaceae	Hechtia podantha	Guapilla	41
Cactaceae	Cylindropuntia imbricata	Cardón	35
Cactaceae	Echinocereus cinerascens	Alicoche	65
Total			148

- II. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación o remoción, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- III. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del **proyecto** y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el **promoviente** el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XI de este Resolutivo.
- IV. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XI de este resolutivo.
- V. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación

**162377**

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

forestal. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XI de este resolutivo.

- VI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del **proyecto**, asimismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XI de este resolutivo.
- VII. Se deberán dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recurso forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnicos-Jurídicos, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XI de este resolutivo.
- VIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta **SEMARNAT** la documentación correspondiente, utilizando el código de identificación que para tal efecto se asignó.
- IX. Dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta **SEMARNAT**, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **proyecto**, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- X. El **promoviente** deberá presentar a la **SEMARNAT**, para su análisis y validación, en un plazo de 60 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un programa de acciones de protección y conservación de especies de fauna silvestre a áreas adyacentes del **proyecto**, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:
- a) Introducción
 - b) Metas
 - c) Objetivos (general y particulares)
 - d) Actividades de ahuyentamiento
 - e) Mapa de ubicación en coordenadas UTM del lugar de liberación de las especies a rescatar
 - f) Cronograma de trabajo
 - g) Bitácora de trabajo

**162377**

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

Los resultados del cumplimiento de las actividades del programa de acciones de protección y conservación de especies de fauna silvestre, se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XI de este resolutivo.

- XI. Se deberá presentar a esta **SEMARNAT** con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, un informe semestral, uno anual y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, estos deberán incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el ETJ.
- XII. Se deberá comunicar por escrito a la PROFEPA en el estado de Hidalgo con copia a esta **SEMARNAT**, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 meses, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta **SEMARNAT**, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XIV. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- a) El **promovente** será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Hidalgo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- b) El **promovente** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos adversos, atribuibles a la ejecución del **proyecto** que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y la presente autorización.
- c) La PROFEPA en el estado de Hidalgo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del **proyecto** para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- d) El **promovente** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del

**162377**

Pachuca de Soto, Hidalgo. 08 de junio de 2016

proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- e) En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta **SEMARNAT**, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

TERCERO: La presente autorización ampara el Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestales (remoción de la vegetación forestal) para el desarrollo del **proyecto**, a ubicarse en el Lote de la manzana IV, Fraccionamiento Las Terrazas, municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, por lo que no exenta al **promoviente** de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias, para la construcción de 55 departamentos y 2 pent-house de nivel medio, distribuidos en 15 niveles.

CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución al Ing. José Gerardo Murillo Karam, Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad denominada, Organización de Bienes y Servicios S.A de C.V. y/o Ing. Humberto García Martínez, persona autorizada para oír o recibir notificaciones, en el domicilio Blvd. Luis Donald Colosio, No. 212, Colonia Arboledas de San Javier, C.P. 42084, 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

C.p.p.

C. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.-Presente
Arq. Mario A. Viorneroy Mendoza. Delegado de la PROFEPA en el Estado.-maviorney@profepa.gob.mx
Biol. Pablo Brauer Robleda.- Unidad Coordinadora de Delegaciones.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx
Ing. Eleazar Eduardo García Sánchez.-Presidente Municipal Constitucional de Pachuca de Soto.-Presente
Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.-armando.varela@semarnat.gob.mx
Ing. Humberto García Martínez.-Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente

FVC* AVP* EGA
13/DS-0004/03/16
13D3G-00290/1606