



CARÁTULA

Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Aguascalientes.

Identificación del documento: Versión pública de la presente Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, (SEMARNAT-02-001), cuyo número de identificación es 01/DS-0138/09/16.

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1 a la 48 del Oficio.

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Clave de la credencial para votar, dirección, teléfono y/o correo electrónico, nombre de terceros y código QR, por considerarse información confidencial.

Firma del titular: Lic. José Gilberto Gutiérrez Gutiérrez.

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

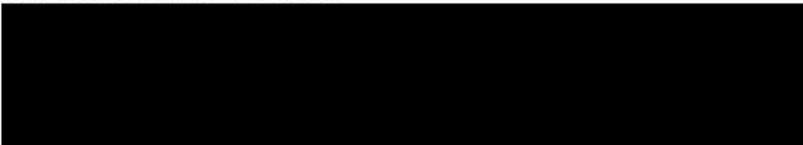
Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

Aguascalientes, Aguascalientes, a 13 de febrero de 2017

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.247867 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa*, ubicado en el o los municipio(s) de Aguascalientes, en el estado de Aguascalientes.

C. GUSTAVO FLORES OVIEDO REPRESENTANTE LEGAL



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Gustavo Flores Oviedo en su carácter de Representante Legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.247867 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa*, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, y

RESULTANDO

1. Que mediante FORMATO SEMARNAT-02-001 de fecha 21 de Septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal 21 de Septiembre de 2016, Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.247867 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- COPIA CERTIFICADA, número catorce mil ochocientos veintisiete, de fecha 21 de diciembre de 1998, tirado por el notario público número 28 de los del estado de Aguascalientes, donde se hace constar la constitución de la persona moral denominada "UGASA DESARROLLOS" S. A. DE C. V., donde el Administrador único podrá otorgar Poder General para pleitos y cobranzas.

Instrumento Notarial que se encuentra debidamente registrado ante el Registro Público de la Propiedad, bajo el número 36 del libro 3, de la sección de Comercio, de fecha 8 de enero de 1999.

- Copia certificada de la Escritura Pública número **nueve mil seiscientos cuarenta y cinco**, de fecha nueve de noviembre de dos mil nueve, tirada por el notario público número 45 de los del estado de Aguascalientes, mediante la cual hace constar el CONTRATO DE COMRA-VENTA CON RESERVA DE DOMINIO, participando la promovente como parte compradora de siete parcelas 76Z03P1/1, 89Z4P1/1, 99Z4P1/1, 107Z41/1, 98Z4P1/1, 92Z4P1/1 y 91Z4P1/1.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Instrumento Público registrado ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Aguascalientes, bajo el número 1 del Libro 6997 de la sección primera del Municipio de Aguascalientes de fecha 3 de diciembre de 2009.

- Copia certificada de la escritura pública número **trece mil setecientos sesenta y dos** de fecha catorce de septiembre de dos mil quince, mediante el cual el Administrador Único de la persona moral promovente, otorga **Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor del C. Gustavo Flores Oviedo**, para intentar toda clase de procedimiento ante autoridades administrativas Federales inclusive interponer el procedimiento de Amparo.

ii. Que mediante oficio N° 02-562/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información con respecto a la existencia o no de algún procedimiento abierto ante la citada dependencia que impidiera la evaluación del proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

iii. Que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, mediante oficio Núm. PFFPA/8.3/11C.5.1/206/2016 de fecha 12 de octubre de 2016, señala lo siguiente:

"En atención a su oficio No. 02-562/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, le comunico que con fecha 27 de septiembre DE 2016, PERSONAL DE ESTA Delegación realizo un recorrido de vigilancia a efecto de verificar si se ha dado inicio a las obras o actividades del proyecto " Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa ", no detectándose durante el mismo la realización de obras o actividades del proyecto, y tampoco se observó la presencia de maquinaria o personas trabajando en el sitio.

Por otro lado, es de observarse que en el Estudio Técnico Justificativo la promovente señala una área sin vegetación, que no la está incluyendo en el trámite de cambio de uso de suelo, por lo que se sugiere que se le informe que de conformidad con el párrafo primero del artículo 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo sustentable, los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal, por lo que deberá abstenerse de realizar, en esa área, obras o actividades que impliquen el cambio de uso de suelo.

Finalmente, le comunico que actualmente no existe ningún expediente abierto en materia de cambio de uso de suelo a nombre de la empresa UGASA Desarrollos, S.A. de C. V. y tampoco existe registro de alguna denuncia en contra de la promovente por este proyecto."

iv. Que mediante oficio N° 02-563/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, solicitó información a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), si el sitio del proyecto ha presentado algún siniestro con referencia a incendios forestales con antigüedad de 20 años a la fecha, que impida la evaluación y en su caso la aprobación del proyecto denominado Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa, a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

v. Que la Gerencia Estatal en Aguascalientes de la CONAFOR, mediante Oficio No. CNF/GEA/0710/2016 de fecha 17 de octubre de 2016.

"En atención a su oficio No. 02-563/16, por el cual solicita que se le informe si en el sitio del proyecto "Fraccionamiento Las Norias 2da. Etapa" se ha presentado algún siniestro con

Av. Fco. I. Madero No. 344, Zona Centro C.P. 20000, Aguascalientes, Aguascalientes. www.semarnat.gob.mx

Tels: (449) 9 10-11-15 Fax: (449) 9 10-11-32;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

referencia a incendios forestales con antigüedad de 20 años a la fecha o algún compromiso contraído con esta dependencia.

Al respecto, le informo que han sido revisados los registros históricos de sitios incendiados en terrenos forestales del Estado de Aguascalientes, teniendo como resultado que en la trayectoria de dicho proyecto, no se encuentran involucrados sitios con antecedentes de incendios forestales.

Así mismo le informo que no existe algún otro compromiso de esta Gerencia Estatal con respecto a la ubicación y desarrollo de dicho proyecto."

- VI. Que mediante Oficio N° 02-564/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en relación a las condiciones Hídricas del sitio en relación a los tipos de impactos generados sobre el recurso derivado de la modificación de los escurrimientos por el CUS solicitado para el proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- VII. Que la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediante Oficio No. BOO.901.04.2016.341.002597 de fecha 27 de noviembre de 2016, indica que:

"En atención a su oficio Núm. 02-564/16, fechado el 22 de Septiembre de 2016, mediante el cual solicita opinión técnica de la Solicitud de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2a. Etapa", con pretendida ubicación en el Municipio de Aguascalientes, Aguascalientes.

Al respecto, le comunico que una vez revisada y analizada la información del ETJ, se está de acuerdo con la información sobre los efectos que se causarán en patrones de escurrimiento e infiltración; sin embargo, esta comisión solicita hacer del conocimiento del promovente, la obligación de tramitar ante esta Dirección Local de la CONAGUA, el Dictamen de No afectación a Bienes Nacionales por la superficie que ocupará el proyecto, y acreditar que cuenta con los permisos de ocupación de zona federal y de construcción correspondiente.

Del mismo modo se solicita informar en todo momento además de garantizar la no afectación de derechos de terceros con la puesta en marcha del proyecto."

- VIII. Que mediante oficio N° 02-565/16 de fecha 22 de septiembre de 2016 ,, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado sobre la congruencia y viabilidad ambiental del proyecto de conformidad con la normatividad estatal vigente, con ubicación en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- IX. Que con oficio número SMA/DGERN/2639/2016 de fecha 18 de octubre de 2016 la Secretaría de Medio Ambiente del Estado emite opinión al respecto del punto anterior señalando lo siguiente:

"En respuesta a su oficio número 02-565/16 en el cual solicita a esta Secretaría, en acatamiento a lo que establecen los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, opinión técnica respecto al desarrollo del proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa ", promovido por Gustavo Flores Oviedo, con pretendida ubicación en el municipio de Aguascalientes, Aguascalientes le informo que, de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

acuerdo al análisis que realizó personal de esta Secretaría, la opinión es que el tipo de vegetación presente en el sitio, que corresponde a matorral crasicaule con algunos elementos de mezquite de acuerdo a lo que aparece en el mapa de uso de suelo y vegetación escala 1:250.000 del INEGI, se encuentra en buen estado de conservación y proporcionan a la comunidad importantes servicios ambientales como el favorecer la carga de acuíferos, entre otros.

Es importante señalar que la anterior opinión técnica deriva directamente de esta secretaria y no cuenta con el consenso del Consejo Estatal Forestal, a través del Subcomité de Cambio de Uso del Suelo, por lo que dicha opinión no podría aplicarse de conformidad con lo que se menciona en el artículo 117 y demás relativos aplicables de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y por el artículo 75 de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, y demás instrumentos jurídicos en la materia.

De igual forma de acuerdo con el Título Cuarto, Capítulo I, Artículo 58 Inciso I de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es facultad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) otorgar la autorización, por excepción, del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y preferentemente forestales."

- x. Que mediante oficio N° 02-566/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Presidencia Municipal de Aguascalientes, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo con el Plan de Desarrollo Urbano Municipal por el CUS solicitado para el proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa".
- xI. Que mediante Oficio Número **D.C.U./U.S./6690/16**, de fecha **07 de octubre de 2016**, recibido en esta Delegación el 8 de agosto de 2016, el Municipio de Aguascalientes, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal, presenta su opinión técnica para el desarrollo del proyecto.

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 9° de la Constitución Política de Estado de Aguascalientes, 1° y 3° del Código Municipal de Aguascalientes en vigor, en los que se establece la competencia territorial del municipio de Aguascalientes; y en ejercicio de las facultades inherentes al cargo de Secretario de Desarrollo Urbano según nombramiento expedido el uno de julio 2014, por el Secretario del H. Ayuntamiento y Director General de Gobierno por acuerdo del presidente Municipal de Aguascalientes; previstas en los numerales 14 fracción III, 24, 25 y 26 del Código de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Aguascalientes, 14 fracción IV, 98 fracción XIV y 112 del Código Municipal de Aguascalientes; por este conducto y en atención a su oficio 02-566/16 de fecha 27 de septiembre de 2016 en el que solicita opinión técnica con respecto al proyecto " Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa " particularmente a su congruencia y vialidad; informo lo siguiente:

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, publicada en el Periódico Oficial del Estado el 15 de agosto de 2016 y el Hidrocálido el 19 de septiembre de 2016 para su difusión; y de acuerdo al Plano de Zonificación Secundaria del mismo programa; el predio en cuestión se encuentra prevista en su mayoría como de Densidad Alta (D-A), donde es procedente el uso habitacional popular y así mismo considera áreas de Conservación PTSA-CONS, y Conservación Natural de Restauración de Sitios Erosionados PTSA-RE por zona de recarga hidráulica.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

Por lo que con las limitaciones por restauración que se marcan en la Constancia de Alineamiento y compatibilidad Urbanística procede el uso de suelo Habitacional."

- xii. Que mediante oficio N° 02-567/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial del Estado, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano por el CUS solicitado para el proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xiii. Que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial, mediante Oficio 2016 002-0647 de fecha 5 de octubre de 2016 indica que:

"En respuesta a su oficio número 02-567/16, recibido en esta secretaría del 27 de septiembre del 2016, donde solicitó la opinión técnica, sobre la congruencia y viabilidad con el Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano, respecto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado " Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa " con ubicación en el municipio de Aguascalientes, le comento lo siguiente:

*De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, el uso de suelo de dicho predio es clasificado como **DESARROLLO HABITACIONAL POPULAR**, con zonas de **CONSERVACION** sobre al arroyo El Cedazo y de **COMERCIO y SERVICIOS** sobre la carretera a Norias Ojocaliente.*

Debido al cruce de escurrimientos, existe una franja de conservación en el predio del proyecto la cual se recomienda sea considerada conforme a la normatividad vigente aplicable.

*Por tanto, la opinión técnica para el proyecto **ES CONGRUENTE** conforme a los instrumentos de planeación del sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano del Estado (SEPDU), debiendo apegarse a lo señalado en el código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes respecto a las características para este tipo de desarrollos habitacionales.*

Consideramos necesario comentar que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial únicamente emite por este conducto una opinión técnica como se solicita, ya que la respuesta definitiva con respecto al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es facultad de la SEMARNAT."

- xiv. Que mediante oficio N° 02-568/16 de fecha 22 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Delegación del Centro INAH Aguascalientes, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo, con las áreas de protección consideradas por el Instituto a su cargo derivado del CUS solicitado para el proyecto denominado Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa, a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xv. Que la Delegación del Centro INAH Aguascalientes mediante Núm. Oficio 401.F(20)122.2016/319 de fecha 15 de Febrero de 2016, recibido en esta Delegación el 13 de octubre de 2016, presenta su opinión con respecto al desarrollo del proyecto.

"En atención a su oficio número 02-568/16 referente a la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto denominado " Fraccionamiento Las Norias 2ª



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Etapa" localizado en el municipio de Aguascalientes, Ags., con fundamento en lo dispuesto por los artículos 8° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2 fracción I, IX y XXI de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología en Historia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1939, reformada por decreto publicado en el mismo órgano informativo el 13 de enero de 1986; artículos 1, 2, 3 fracción IV, 5, 27, 28 bis, 29, 30 y 44 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas; 42 y 44 de su reglamento; y los artículos 1, 3, 14, 16 fracción X y 57 fracción I de la Ley Federal del procedimiento Administrativo, hago de su conocimiento que, en superficie no existen vestigios de patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por las obras del mencionado proyecto

No obstante lo anterior, se deberá hacer saber al interesado que, en caso de que hubiere presencia de evidencia arqueológica en el subsuelo, deberá notificarse tal situación de inmediato a este centro INAH Aguascalientes."

- XVI. Que mediante oficio N° 02-610/16 de fecha 12 de Octubre de 2016, esta Delegación Federal, requirió a Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Capítulo III

En la página 14 COORDENADAS DEL ÁREA PROPUESTA A CUSTF señala que SE ANEXA PLANO Y COORDENADAS EN FORMATO IMPRESO Y EN EXCEL DE ZONA DE CUSTF, sin embargo, en el anexo correspondiente con las coordenadas proporcionadas para delimitar la superficie solicitada no es posible generar un polígono (se forman "moños"), por lo que para contar con un mejor manejo de la información en el Sistema de Información Geográfica, se deberá presentar en formato Shape los datos del polígono referido.

Capítulo IV

- 1. En las páginas 13 y 14, punto IV.2.5. Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio: indica "Dentro de las corrientes de agua más importantes que se presentan en la Microcuenca tenemos al Arroyo El Cedazo, así como varios escurrimientos intermitentes de bajo caudal (escorrentías), la Presa El Cedazo y bordos que se distribuyen en la zona de la Microcuenca. En la Microcuenca se presenta la presa y Arroyo El Cedazo como el cuerpo de agua de mayor importancia y eje principal de la microcuenca"... "Importancia como corredor biológico del Arroyo El Cedazo. El arroyo ha sido truncado en su funcionalidad como corredor biológico aguas arriba al interior de la comunidad de Norias de Ojocaliente debido a que se ha afectado la zona federal y se ha perdido en varias secciones su cobertura vegetal."; por lo que para contar con elementos que justifiquen su aseveración, deberá describir las características biológicas y ambientales en las que se encuentra actualmente el Arroyo el Cedazo, corriente de agua de mayor importancia citada y que se describe como "corredor biológico".

- 2. En las páginas de la 42 a la 45 señala para los muestreos de anfibios, reptiles, aves y



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

mamíferos, "Se cuantificó el número de individuos observados por tiempo de búsqueda en la microcuenca, mediante recorridos a pie en lugares cercanos a la zona del muestreo de la flora", sin indicar el radio, transectos, superficie y/o distancia consideradas; época y temporalidad de los sitios de muestreo en relación a los consignados para flora, y el número de días y/o recorridos realizados de los que se desprende la información obtenida; tampoco se establece la metodología utilizada para el efecto, por lo que para tener mayores elementos de análisis y evaluación deberá complementar dicha información.

3. En la página 48, para Reptiles, consigna: "La familia con mayor número de especies dentro del Orden Squamata fue la Colubridae con ocho especies (49%), le siguió la familia Phrynosomatidae con tres especies (19%), enseguida la familia Viperidae con dos especies (13%) y por último la familia Teiidae con una especie (13%). La familia Testudinidae del Orden Testudines presento dos especies (13%)"; porcentajes que sumados representan el 107%, por lo que deberá ratificar o rectificar dicha información.

Capítulo V

4. En las página 9 a 12 señala:

"En los alrededores de los polígonos sujetos a CUSTF se presentan escurrimientos que son efluentes del Arroyo el Cedazo; uno de los escurrimientos se localiza en la parte norte y el otro hacia la parte Poniente del predio., ...El área de captación de estos escurrimientos en cuestión es mediana y estos escurrimientos vierten sus aguas hacia el Arroyo el Cedazo...; sin embargo es importante mencionar que aguas arriba fuera del predio del proyecto, el cauce para la corriente del norte ha sido afectado por diversas actividades por lo que ha perdido su estructura y funcionalidad natural..."

Con el propósito de contar con mayor información que permita evaluar la importancia ecológica y ambiental de los escurrimientos dentro del predio, y conocer las afectaciones que se darán por el cambio de uso de suelo, deberá describir las características y ubicación de los mismos, presentando un mapa georeferenciado.

5. En las páginas de la 34 a la 45 señala que para anfibios, reptiles, aves y mamíferos: "Se cuantificó el número de individuos observados por tiempo de búsqueda en la zona del CUSTF, mediante recorridos a pie en lugares cercanos a la zona del muestreo de la flora", sin indicar el radio, transectos, superficie y/o distancia de los mismos; época y temporalidad de los sitios de muestreo en relación a los consignados para flora y el número de días y/o recorridos realizados de los que se desprende la información obtenida; así como la metodología utilizada para el efecto, por lo que para tener mayores elementos de análisis y evaluación deberá complementar dicha información.

Capítulo VI

En la página 11, MEMORIA DE CÁLCULO DE VOLUMEN UNITARIO POR ESPECIE

Presenta el cuadro de inventario de los árboles encontrados por sitio de muestreo y el cuadro del volumen de los mismos; observando que en el cuadro de cálculo del volumen para los casos de las especies de Prosopis laevigata y Acacia farnesiana presenta Categorías diamétricas de .05 m y alturas de 1 metro con volúmenes de 0.0556 y



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

0.02780 m3, respectivamente; por lo que deberá ratificar o rectificar esos datos, toda vez que la altura considerada es de 1 metro, lo cual no corresponde Diámetro Normal (DAP), requerido para ser considerado en la metodología dasométrica utilizada para la medición.

Así mismo, en relación a la información solicitada en la fracción V del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS y para un mejor manejo de los datos en el Sistema Nacional de Gestión Forestal, se solicita presentar los datos archivo Excel considerando el siguiente formato para la información por columna:

- Género
- Nombre científico (especie)
- Nombre común
- No. de Individuos
- Volumen forestal
- UME (Unidad de Medida: kilogramo, v.t.a., r.t.a., semillas, etc.)
- ¿Es aprovechable?
- Nombre del propietario
- No. del Polígono
- Municipio
- Tipo de Vegetación

Aquí el ejemplo:

Table with 7 columns: Género, Nombre Científico, Nombre Común, No. de Individuos, Volumen forestal, UME, Es aprovechable? containing data for species like Prosopis, Acacia, Mimosa, Eucalyptus, and Eragrostis.

Table with 4 columns: Nombre del propietario, Numero del polígono, Municipio, Tipo de vegetación containing data for UGASA DESARROLLOS S.A de C.V.

Capítulo VIII

Página 11, LOCALIZACIÓN DE SITIOS DE REUBICACIÓN y mapa de la Zona de trasplante de vegetación y Zona CUSTF; en cuanto a lo señalado para la zona propuesta para la replantación, indica que ésta corresponde a 3 polígonos ubicados en los márgenes del arroyo cercano a la zona del proyecto, sin embargo de acuerdo a lo indicado en el capítulo V, se asegura que no habrá afectación dentro de la zona federal establecida por la CONAGUA debiendo indicar si dichos sitios propuestos se encuentran o no dentro de la zona federal; así mismo deberá describir como se llevarán a cabo las actividades que se pretenden realizar en los polígonos mencionados.

Capítulo X

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

En este capítulo, indica los servicios que pudieran afectarse y las medidas propuestas para su mitigación y/o compensación, sin embargo no concluye cuál es el grado de afectación para cada uno de ellos derivado de las actividades propias del cambio de uso de suelo, por lo que deberá presentar la información correspondiente. Además deberá hacer las adecuaciones a que haya lugar en el Capítulo XI en lo referente a las actividades propuestas para mitigar, compensar y/o compensar dichos impactos.

Capítulo XI. JUSTIFICACIÓN

En las páginas 6 y 12, MEDIDAS MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN, indica que:

"Como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevara a cabo el rescate y reubicación de parte de la vegetación que actualmente se presenta en la zona de CUSTF hacia los márgenes de los escurrimientos que se localizan cercanos a la zona del proyecto (Programa de Rescate y Reubicación de Flora), y con el Programa de reforestación en la zona de conservación de suelos Área Natural Protegida cerro del Muerto, con especies de la zona (Descritos en el capítulo IX de este documento). Con lo cual se mitigará y compensará la pérdida de la vegetación con motivo del cambio de uso del suelo".

Así mismo, en la página 12 afirma que:

"Como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevara a cabo el ahuyentamiento de la fauna antes de iniciar las actividades de cambio de uso del suelo, así como el rescate y reubicación de la fauna que pudiera presentarse durante las actividades de cambio de uso del suelo, hacia las zonas aledañas del proyecto que presenten vegetación natural (Programa de Ahuyentamiento de fauna y Programa de Rescate y Reubicación de Fauna), descritos en el capítulo IX de este documento. Con lo cual se disminuirá el daño hacia la fauna que pudiera estar presente hacia el interior de la zona sujeta a CUSTF."

Sin embargo, para el primer párrafo del artículo 117 de la Ley General de Forestal Suelos, y a través del análisis de las actividades propuestas, deberá concluir y comprobar fehacientemente que con las medidas propuestas se podrá mitigar y/o compensar los impactos sobre la flora y fauna que fueron identificados en el capítulo IX, y por lo tanto no se compromete la biodiversidad y que con ello esta Autoridad deberá autorizar por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el proyecto de mérito.

En la página 48, Zona para realizar las actividades de compensación por el CUSTF manifiesta:

"Con la finalidad de realizar las medidas de compensación en un sitio que garantice su conservación a lo largo del tiempo, y tenga un impacto positivo en un área de importancia para su conservación, se consultó a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Aguascalientes; su personal propuso como área para restaurar un predio localizado al interior del Área Natural Protegida "Cerro del Muerto, (CM)"; por lo anterior y con el propósito de considerar la propuesta como viable, deberá indicar los medios y estrategias con los que se pretende garantizarán la continuidad de las obras y/o actividades a desarrollar en los programas y la temporalidad del mismo, lo cual deberá formar parte del programa de Reubicación y Rescate de especies de flora propuesto de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

conformidad con el artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS.

- XVII. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 09 de Noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de Noviembre de 2016, Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°02-610/16 de fecha 12 de Octubre de 2016, la cual cumplió con lo requerido.
- XVIII. Que mediante oficio N° 02-648/16 de fecha 14 de Noviembre de 2016 recibido el 16 de Noviembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- XIX. Que mediante oficio SMA/DGERN/2932/2016 de fecha 28 de Noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 29 de Noviembre de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes donde se desprende lo siguiente:

RESULTANDO

Que esta Secretaría de Medio Ambiente a través de su titular, es quien funge como Presidente del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes.

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que según lo establecido por el artículo 1117 y demás relativos aplicables de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y por el artículo 75 de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, y demás instrumentos jurídicos en la materia, este Consejo cuenta con las atribuciones legales para emitir la opinión solicitada.

SEGUNDO.- Que el análisis realizado por los miembros del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes determinó lo siguiente:

1. Se determinó que el proyecto mencionado no se ubica dentro de algún área natural protegida, ni en el Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación en Aguascalientes publicado el 18 de julio de 2016 en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes.
2. En caso de que la SEMARNAT autorice el proyecto, se exhorta a que los recursos pagados al Fondo Forestal producto de este trámite sean canalizados a actividades de recuperación de suelos en el área.
3. Se pide al promovente que en la medida de lo posible, se trasplanten y usen los árboles presentes en el área para las áreas verdes del proyecto.
4. De acuerdo con el Título Cuarto, Capítulo I, Artículo 58, Inciso I, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es facultad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (SEMARNAT) otorgar la autorización, por excepción, del cambio de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

uso del suelo en terrenos forestales y preferentemente forestales

XX. Que mediante oficio N° 02-667/16 de fecha 01 de Diciembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a Gustavo Flores Oviedo en su carácter de Representante Legal que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes atendiendo lo siguiente:

- Tener debidamente identificados los puntos (coordenadas), de la poligonal solicitada para CUSTF, esto es, que el o los polígonos el cual será verificado, se encuentre con marcas reconocibles en campo para su adecuada ubicación, los sitios de muestreos del predio y de la cuenca, de acuerdo a lo consignado en la documentación técnica.

- Contar con el geoposicionador con el que se hubiere tomado las coordenadas consignadas en ambos documentos.

XXI. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 06 de Diciembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó que:

Del informe de la Visita Técnica

Se realizó un recorrido por el polígono propuesto para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el sitio solicitado, con una superficie de 4.24 ha, en las que se observaron las condiciones y características del sitio, verificándose los elementos físicos y biológicos, con relación a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) e información complementaria requerida. La zona presenta vegetación de matorral desértico micrófilo en su mayoría de tipo secundario y proceso de recuperación. Así mismo, se verificaron 5 parcelas de muestreo de la microcuenca y las 3 del sitio solicitado con la intención de evaluar y comprobar la información del inventario, el volumen y densidad de la vegetación reportada, lo cual es congruente con lo manifestado en el documento técnico, cabe aclarar que en la microcuenca delimitada se presenta vegetación forestal y zonas agrícolas en la parte norte, mientras que al sur corresponde a áreas urbanas donde solo existen algunos manchones de vegetación. De conformidad con lo observado, las vegetación se distribuye de forma homogénea presentando algunos claros en la parte central donde existen brechas que han dejado de ser utilizadas, se observaron elementos arbóreos de Huizache (*Acacia farnesiana*), Mezquites (*Prosopis laevigata*), pocos ejemplares de Varadúz (*Eysenhardtia polystachya*) y Palo blanco (*Forestiera tomentosa*) con fustes poco desarrollados, en promedio los huizaches con diámetros de 5 a 15 cm y altura de 3 m, mezquite de 5 a 20 y altura 4 m; nopal (*Opuntia jaliscana* y *streptacantha*) de 1 a 4 m de altura y varadúz y palo blanco de 5 cm o menos considerados mayormente en el estrato arbustivo; en el estrato medio predominan ejemplares de garruño (*Mimosa monancistra*), lampotillo (*Simsia amplexicaulis*), cenicilla (*Zaluzania augusta*), engordacabra (*Dalea bicolor*) y algunos cardenches (*O. imbricata*); durante el recorrido en el sitio no se observaron cactáceas de tipo globular (Biznagas), sólo se observaron algunos ejemplares en la microcuenca; existen gran diversidad de herbáceas que se encuentran al final de su etapa fenológica como aceitilla (*Bidens odorata*), oreganillo (*Brickellia californica*), capitana (*Trixis angustifolia*), tabardillo (*Piquera trinervia*); y pastos de diferentes especies (*Mulhembergia* spp y *Eragrostis* spp) en toda la superficie del predio.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

En cuanto a fauna, solo se observaron excretas de conejo (*Sylvilagus* sp.) y liebre (*Lepus californicus*), algunas aves canoras como cardenalito (*Pyrocephalus rubinus*), tordo cabeza café (*Molothrus ater*), Tordo (*Quiscalus mexicanus*), cuervo (*Corvus corax*), chinito (*Bombycilla cedrorum*), aura (*Cathartes aura*), paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) y paloma huilota (*Z. macroura*). Y madrigueras de conejo, roedores y reptiles, no existe evidente actividad de pastoreo, solo algunas excretas de caballo. El suelo en la mayor parte del predio se encuentra bien desarrollado y con profundidad variable (de al menos de 60 cm), siendo evidente en las cercanías a los arroyo en la parte sur norte, y poco afloramiento rocoso. La pendiente del predio es de Sureste a Noroeste, con una pendiente ligera aproximadamente de 4 a 7 %. El límite norte del polígono se encuentra delimitado por la zona federal. Se verificaron 15 coordenadas extremas del polígono solicitado, las cuales fueron tomadas con un GPS Garmin Etrex, con una variación de 2 a 4 metros con relación a las manifestadas en el ETJ. No existe variación en cuanto al tipo y volumen de la vegetación reportada, solo se observaron evidencias de depósitos de cascajo y basura antiguos así como algunos caminos vecinales y brechas en desuso, que han sido bloqueadas por el cercado que el visitado ha colocado en el límite sur del predio. No se observaron evidencias de incendios forestales, ni de inicio de obra que implique el cambio de uso del suelo. La información recabada se analizará en gabinete para su evaluación y dictamen.

- XXII. Que el Promovente, haciendo uso de su derecho de réplica con respecto a los hechos asentados en el acta de la visita técnica de verificación, señala que:

Me reservo el derecho.

- XXIII. Que mediante oficio N° 02-683/16 de fecha 09 de Diciembre 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 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 30 de abril de 2012 respectivamente, notificó a Gustavo Flores Oviedo en su carácter de Representante Legal, 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 **\$166,546.00 (ciento sesenta y seis mil quinientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.89 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes. Oficio que fue acusado de recibido por parte del Promovente el 21 de octubre de 2016.

- XXIV. Que mediante OFICIO SIN NÚMERO de fecha 24 de Enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de Enero de 2017, Gustavo Flores Oviedo en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$166,546.00 (ciento sesenta y seis mil quinientos cuarenta y seis pesos 00/100M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.89 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXVI, 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO SEMARNAT-02-001 de fecha 21 de Septiembre de 2016, el cual fue signado por Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.247867 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, así como por [REDACTED] 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. AGS T-UI Vol. 2 Núm. 3.

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:

El solicitante acredita el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con:

- Copia certificada de Escritura Pública número nueve mil seiscientos cuarenta y cinco, de fecha nueve de noviembre de dos mil nueve, tirada por el notario público número 45 de los



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

del estado de Aguascalientes, mediante la cual se hace constar el CONTRATO DE COMRA-VENTA CON RESERVA DE DOMINIO, participando la promovente como parte compradora de siete parcelas 76Z03P1/1, 89Z4P1/1, 99Z4P1/1, 107Z41/1, 98Z4P1/1, 92Z4P1/1 y 91Z4P1/1, con las medidas y colindancias descritas en el apartado de ANTECEDENTES del instrumento aquí descrito.

La información legal obra en el expediente que nos compete.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

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 Reglamento de la LGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, en fecha 21 de Septiembre de 2016 FORMATO SEMARNAT-02-001 y la información faltante con documento ESCRITO SIN NÚMERO, de fecha 09 de Noviembre de 2016.

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

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

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

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

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

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

El área donde se realizará el proyecto presenta vegetación natural en el interior del predio, la vegetación es de tipo secundario compuesta por especies arbóreas de bajo tamaño, por lo que se desmontara una superficie de 4.2478 has.

Si bien el impacto a los recursos bióticos es inminente, las especies de flora y fauna que integran el ecosistema están ampliamente representadas en los diversos estratos, no sólo en el ámbito de la Microcuenca donde se ubica el proyecto, sino prácticamente tienen una distribución estatal. De acuerdo con los estudios realizados es posible concluir lo siguiente:

- La comunidad vegetal presente en el área del proyecto es muy similar, en cuanto a su estructura y diversidad de especies, al total de la Microcuenca, como se puede observar en los resultados de los muestreos de flora y los análisis ecológicos de la vegetación; éstos demuestran que la vegetación presente en la zona sujeta a CUSTF está lo suficientemente bien representada en la Microcuenca.

- Ni en el predio, ni en la Microcuenca, se encontraron especies consideradas bajo algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De esta forma, en las siguientes tablas se enlistan las especies de flora, por estrato, presentes tanto en la Microcuenca como el área sujeta a CUSTF; mismas que fueron registradas en campo mediante los muestreos realizados. Además, se estimó la riqueza específica de las especies (Margalef) y el índice de Shannon / Weaver (1949), conocido también como el índice de Shannon para estimar la biodiversidad de la flora en la Microcuenca y zona de CUSTF, con la finalidad de determinar la representatividad de las especies por afectar con la remoción que se proyecta.

INDICES DE LOS DIVERSOS ESTRATOS QUE COMPONEN LA VEGETACIÓN PRESENTE EN LA MICROCUENCA VS ZONA CUSTF

FLORA

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos en el muestreo, las especies encontradas presentan una mayor abundancia por hectárea para el caso de la Microcuenca en comparación con la zona del CUSTF, en la microcuenca se presentaron las especies herbáceas *Zaluzana augusta*, *Simsia amplexicaulis*, aunque en ambos casos se trata de especies herbáceas secundarias de tipo anual, que se presentan en zonas alteradas, y que su presencia o ausencia está determinada por las características de alteración de algunas zonas tanto de la Microcuenca como de la zona sujeta a CUSTF. Las especies más abundantes en el estrato arbóreo tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, corresponden a *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia jaliscana* y *Opuntia streptacantha*, en el estrato Arbustivo las más abundantes fueron *Mimosa monancistra*, *Zaluzania augusta* y *Simsia amplexicaulis*, y en el Herbáceo fueron *Bidens odorata*, *Piquera*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

trivenia y *Brickellia californica*, en la zona de CUSTF no se detectó la presencia de *Mammillaria uncinata*.

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el índice de importancia, las especies encontradas presentan un mayor valor de importancia para el caso de la Microcuenca en comparación con la zona del CUSTF para algunas de las especies. Las especies con mayor valor en el estrato arbóreo tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, corresponden a *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia jaliscana* y *Opuntia streptacantha* y de *Eysenharthia polystachya*, en el estrato Arbustivo las de mayor valor fueron *Mimosa monancistra*, *Zaluzania augusta* y *Simsia amplexicaulis*, y en el Herbáceo fueron *Bidens odorata* y *Brickellia californica*, *Piquera trinervia* y *Trixis angustifolia*, aunque para algunas especies el índice fue un poco mayor en la zona del CUSTF en comparación con la zona de la Microcuenca pero no de manera importante.

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el índice de Shannon, las especies encontradas presentan un valor del índice de Shannon similares de la Microcuenca y de la zona del CUSTF para algunas de las especies. Las especies con mayor valor en el estrato arbóreo tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, corresponden a *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia jaliscana* y *Opuntia streptacantha*, en el estrato Arbustivo las de mayor valor fueron *Mimosa monancistra*, *Zaluzania augusta* y *Simsia amplexicaulis*, y en el Herbáceo fueron *Bidens odorata* y *Brickellia californica*, *Buddleia perfoliata* y *Haploppapus venetus*.

ZONA	ABUNDANCIA TOTAL	ABUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA SP	RIQUEZA ESPECIFICA MARGALEF	INDICE DE SHANNON
FLORA EN LA MICROCUECA	12,649,000	3,614	19	1.95	1.097
FLORA EN LA ZONA DEL CUSTF	9.373	2,207	18	1.94	.886

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para los diversos parámetros evaluados en la zona de la Microcuenca y zona del CUSTF, se presenta una mayor abundancia total y por ha para los tres estratos observados en la zona de la Microcuenca en comparación con la zona sujeta a CUSTF, en la zona de la Microcuenca se observa una riqueza de especies de 19 con 6 sp arbóreas, 6 sp arbustivas y 7 sp herbáceas y en la zona del CUSTF 18 con 6 sp arbóreas, 6 sp arbustivas y 6 sp herbáceas.

El índice de Margalef nos presenta valores similares en ambos casos, lo que nos denota que es una zona que ha sufrido ya alteraciones en su composición, este índice nos muestra una riqueza específica de baja diversidad ya que, de acuerdo a la escala de éste índice, los valores reportados a 2 o menores son relacionados con zonas de baja biodiversidad (generalmente derivadas de impactos antropogénicos); los valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta biodiversidad.

El índice de Shannon nos presenta valores similares en ambos casos, lo que nos denota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

que es una zona que ha sufrido ya alteraciones en su composición, el índice de biodiversidad de la Microcuenca es considerado medio al presentar un valor de 1.097, con una riqueza de 19 especies identificadas en las parcelas de muestreo; lo anterior, teniendo en cuenta que las zonas áridas y semiáridas de México oscilan entre valores de 0.7 y 1.3 (Montaño et al, 2006), contrastando con los valores normales de una zona que no ha sufrido alteraciones en sus condiciones naturales que presenta valores de entre 1.5 y 3.5, raramente mayores a 5. Para el caso de la zona de CUSTF es considerado medio al presentar un valor de 0.886, con una riqueza de 18 especies identificadas en las parcelas de muestreo; lo anterior, teniendo en cuenta que las zonas áridas y semiáridas de México oscilan entre valores de 0.7 y 1.3 (Montaño et al, 2006), observándose un valor más bajo que la zona de la Microcuenca aunque no de manera significativa.

En el área de estudio de la Microcuenca y zona de CUSTF no se encontró ninguna especie catalogada de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Del análisis comparativo de las especies se encontró que las especies que serán afectadas se encuentran suficientemente representadas en el ecosistema de la Microcuenca y que, si bien hay diferencias de representación ligeramente menores para algunas de las especies encontradas en la zona del CUSTF, con respecto a la Microcuenca, no son lo suficientemente representativas para poner en riesgo las poblaciones, además de que una parte de estos elementos son contemplados dentro del programa de rescate y replantación que se llevará a cabo como una medida de mitigación en los márgenes de los arroyos cercanos a la zona del proyecto. En este contexto, respecto a las medidas de mitigación propuestas, se podrá alentar el crecimiento natural de algunas de estas especies en el área de conservación de suelos propuesta y en la zona de replantación que se localiza en los márgenes de los arroyos cercanos a la zona del proyecto.

Considerando que la vegetación por afectar está distribuida en la Microcuenca del proyecto y en la cuenca hidrológico forestal, se concluye que seguirá existiendo germoplasma de dichas especies en el ecosistema.

Medidas de control y mitigación durante el desmonte:

- La vegetación removida será colocada en sitios donde no se reduzca el drenaje natural. Esta vegetación deberá ser utilizada para el control de la erosión, para proveer de materia orgánica durante las tareas de replantación
- Se limitará el desmonte a lo estrictamente necesario.
- Para restauración de las áreas seleccionadas (margen del arroyo), se tomara material vegetativo del sitio y plantas completas.
- Se realizarán actividades de extracción y replantación de las especies siguiendo el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, que sean susceptibles hacia la zona del margen del arroyo y Reforestación en la zona de conservación de suelos ubicada en el Área natural protegida Cerro del Muerto. (ANEXO I)
- Además se crearán áreas verdes hacia el interior del Fraccionamiento.

Como ya se mencionó como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevara a cabo el rescate y reubicación de parte de la vegetación que actualmente se presenta en la zona de CUSTF hacia los márgenes de los escurrimientos que se localizan cercanos a la zona del proyecto (Programa de Rescate y reubicación de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

flora) y con el Programa de reforestación en la zona de conservación de suelos Área Natural Protegida Cerro del Muerto, con especies de la zona (Ver ANEXO II de este documento) . Con lo cual se mitigara y compensara la perdida de la vegetación con motivo del cambio de uso del suelo.

FAUNA

Se identificaron dos afectaciones principales que serán provocadas por el CUSTF:

1. Disminución del hábitat de la fauna silvestre local, provocará:

- El cambio de uso del suelo del área específica de estudio generará la emigración de la posible fauna silvestre que pudiera existir hacia sitios aledaños
- La eliminación de vegetación natural afecta necesariamente a la fauna que la utiliza ya sea como fuente de alimentación o refugio.
- Se afectaran principalmente a las aves, que es la clase de fauna más abundante en el sitio, reduciendo su hábitat, obligándolos a migrar.
- Sin embargo al ser un sitio localizado en un área suburbana y que ha perdido su naturalidad no representa un hábitat de importancia para el desarrollo de la fauna silvestre.

2. Se ahuyenta la fauna

- El movimiento de maquinaria y equipo, así como la presencia de trabajadores y habitantes ahuyentará a las especies de fauna presentes en el sitio.

ANFIBIO

ESPECIE	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA CUSTF
<i>Anaxirus compactilis</i>	4	0
<i>Anaxyrus punctatus</i>	10	0
<i>Hyla arenicolor</i>	8	0
<i>Hyla eximia</i>	19	0
<i>Spea multiplicatus</i>	3	0

AREA	SHANNON
MICROCUENCA	1.21
CUSTF	0

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el grupo de los anfibios, se observa una abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, no se observó ningún ejemplar de este grupo, aunque es probable que en alguna otra temporada se pudieran presentar dada la cercanía de algunos escurrimientos que se presentan en la zona. Ninguna de estas sp 'se encuentra catalogada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

REPTILES

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el grupo de los reptiles, se observa una



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, se observó solo 1 sp en comparación con la Microcuenca que se presentaron 8 sp de este grupo.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA CUSTF
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija mezquitera	9	0
<i>Sceloporus apinoaus</i>	Lagartija escamuda	4	0
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija lanera	15	2
<i>Hyosiglena torquata</i>	Culebra	2	0
<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	2	0
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra borreguera	4	0
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua	1	0
<i>Kinostemon integrum</i>	Tortuga	10	0

AREA	SHANNON
MICROCUENCA	1.13
CUSTF	0

En la NOM-059-SEMARNAT-2010, aparecen 4 especies de reptiles con distribución potencial en el área de estudio de la Microcuenca, enlistadas en dos categorías de riesgo que integran esta norma. En el grupo de las lagartijas, *Sceloporus grammicus* está considerada bajo la categoría "sujeta a protección especial". En la categoría "amenazada" se incluye a *Pituophis deppei* y *Thamnophis eques*. La tortuga casquito *Kinosternon integrum* está considerada como "sujeta a protección especial". En la zona del CUSTF, no se presenta ninguna sp catalogada dentro de esta norma.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA ZONA CUSTF
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato mexicano	5	0
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	3	0
<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado	6	0
<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta ganadera	18	0
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	20	0
<i>Cathartes aura</i>	Aura	25	0
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	4	0
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla conejera	2	0
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	6	0
<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	10	0
<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernicalo	7	0
<i>Fulica americana</i>	Gallareta	5	0
<i>Charadrius vociferus</i>	Tildío	5	0
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	18	0
<i>Zenaidamacroura</i>	Paloma huijota	20	2



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

(Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA ZONA CUSTF
<i>Columbina inca</i>	Torcacita	25	3
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	4	0
<i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacamino gritón	4	0
<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo	10	0
<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	7	0
<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí de corona violeta	3	0
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero frente dorada	6	0
<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero alas rojas	5	0
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro	4	0
<i>Sayornis saya</i>	Atrapamoscas llanero	3	0
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito	9	1
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano	8	0
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verduguillo	6	1
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo	45	1
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	12	1
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	35	3
<i>Auriparus flaviceps</i>	Verdín	12	0
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca norteña	16	1
<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltaparedes	3	0
<i>Troglodyte saedon</i>	Saltaparedes	5	0
<i>Regulus calendula</i>	Regulo	3	0
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita pijs	9	0
<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo	7	0

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA ZONA CUSTF
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	12	0
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacoche	19	1
<i>Phainope planitens</i>	Capulinerio gris	10	0
<i>Dendroica coronata</i>	Chipe coronado	8	1
<i>Wilsonia pusilla</i>	Verdín de Wilson	3	0
<i>Pipilo fuscus</i>	Viejita	15	1
<i>Spizella passerina</i>	Chimbitito común	9	0
<i>Spizella pallida</i>	Chimbitito pálido	4	0
<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrion maicero	3	0
<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrion chapulin	4	0
<i>Passerina caerulea</i>	Gorrion azul	8	0
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo de ojos rojos	8	0
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	80	0
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrion mexicano	9	0
<i>Carduelis psaltria</i>	Chirinito	7	0
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion casero	20	0

	SHANNON
MICROCUENCA	3.60
CUSTF	1.065



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

CONCLUSIONES:

a) ANFIBIOS

En el caso de las especies de anfibios, se encontraron en la Microcuenca principalmente en bordos de agua artificiales. En el caso del área del CUSTF, no se encontró ninguna especie de anfibio y es poco probable que se presenten a lo largo del año dado que no existe el hábitat adecuado para su presencia. La diversidad de la Microcuenca, por lo tanto, es alta en comparación con el área del proyecto. Es por ello que se prevé un impacto nulo en las poblaciones de anfibios.

b) REPTILES

*En el caso de los reptiles, todas las especies que se registraron en la Microcuenca tienen presencia en todo el Estado. Tal es el caso de la lagartija espinosa (*Sceloporus spinosus*). Esta especie está muy relacionada con la presencia de matorrales xerófilos en el Estado, los cuales ocupan más del 70% del territorio estatal. Otra especie muy común es la lagartija llanera (*Aspidocelis gularis*) las cuales se pueden observar todo el año en los diferentes ecosistemas de la Microcuenca y del Estado. Otras especies presentes fueron la culebra borreguera (*Conopsis nasus*), de la cual se han detectado ejemplares inclusive en lotes baldíos en la ciudad de Aguascalientes. Mientras, la tortuga casquito (*K. integrum*) se reporta como una especie común y con amplia capacidad de movilidad, aunque se presenta listada dentro de la NOM-059; en el caso de la zona de CUSTF sólo se presentó 1 especies de reptil (lagartija), las cuales presentan una gran movilidad. En resumen, en el caso de reptiles, se prevé muy bajo impacto en las poblaciones de las especies registradas durante el presente estudio.*

a) AVES

*En el caso de las aves, tanto en la Microcuenca como en el área del proyecto se observaron especies bastante comunes en todo el Estado como son la paloma de alas blancas (*Z. asiatica*), la paloma huilota (*Z. macroura*), la torcacita (*Columbina inca*), el aura (*Cathartes aura*), el tordo (*Quiscalus mexicanus*) o el gorrión doméstico (*Passer domesticus*). Las aves, a diferencia de los otros grupos de vertebrados, tienen la capacidad de volar, lo cual les da un desplazamiento inmediato al ver actividades que pudieran poner en riesgo su existencia. En el caso del proyecto no se encontraron hábitats críticos que pudieran poner en riesgo sus zonas de nidación.*

Como conclusión, en el caso de aves, se prevé muy bajo impacto en las poblaciones de las especies registradas durante el presente estudio.

b) MAMÍFEROS

*En el caso de los mamíferos también se presentaron especies comunes en el Estado como, por ejemplo, la liebre (*Lepus californicus*), el tachalote (*Spermophilus variegatus*) o el conejo (*Sylvilagus audubonii*). Todas estas especies tienen distribución poblacional en todo el Estado, e inclusive, de estas tres especies en particular es muy común que aparezcan ejemplares atropellados en la red de carreteras del Estado. Ello indica su amplia dispersión, pero también su alto grado de adaptabilidad a la infraestructura humana. Como conclusión,*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el grupo de las aves, se observa una abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, se observaron solo 13 sp en comparación con la Microcuenca que se presentaron 54 sp de este grupo. En la NOM-059-SEMARNAT-2010, aparecen tres especies de aves con distribución en el área de estudio de la Microcuenca, enlistadas en dos de las cuatro categorías de riesgo que integran esta norma. El pato Anas platyrhynchos diazi enlistada en la categoría Endémica "Amenazada" y el aguililla rojinegra Parabuteo unicinctus se encuentra enlistada en la categoría de No endémica "Sujeta a protección especial". En la zona del CUSTF, no se presenta ninguna sp catalogada dentro de esta norma.

MAMÍFEROS

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el grupo de los mamíferos, se observa una abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, se observó solo 1 sp en comparación con la Microcuenca que se presentaron 10 sp de este grupo. En la NOM-059-SEMARNAT-2010, no aparece ninguna especie catalogada tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF.

En la NOM-059-SEMARNAT-2010, no aparece ninguna especie catalogada tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF.

ESPECIE	NOMBRE COMUN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA CUSTF
Lepus californicus	Liebre	8	0
Spermophilus variegatus	Tachalote	10	0
Sylvilagus audubonii	Conejo	15	3
Didelphis virginiana	Tlacuache	2	0
Urocyon cinereoargenteus	Zorra gris	3	0
Perognathus flavus	Ratón de abazones	3	0
Canis latrans	Coyote	4	0
Mephitis macroura	Zorrillo	2	0
Spermophilus mexicanus	Tachalote	8	0
Neotoma leucodon	Rata magueyera	6	0

AREA	SHANNON
MICROCUENCA	2.10
CUSTF	0



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

en el caso de mamíferos, se prevé muy bajo impacto en las poblaciones de las especies registradas durante el presente estudio.

Para mitigar la afectación a la Fauna (VER PROGRAMA DE AUYENTAMIENTO Y PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA AL FINAL DE ESTE CAPITULO)

- Se realizará un recorrido minucioso ubicando nidadas o guaridas de fauna con la finalidad de tomar medidas para evitar su afectación.

- Previo al ingreso de la maquinaria para la actividad de despalme se realizara un recorrido para ahuyentar a la fauna o retirar aquella que no presente movilidad propia

Prohibir la presencia de cazadores y evitar que los trabajadores la practiquen. Se establece el compromiso de establecer 1 letrero alusivo a la prohibición de la cacería.

- Prohibir el uso del fuego en las áreas adyacentes a la zona del proyecto y en el uso para la eliminación de residuos procedentes del desmonte.

- Evitar en lo posible el trabajo nocturno que afecte especies de hábitos de éste tipo.

- Evitar la presencia de animales domésticos como gatos y perros en la zona

- Para evitar efecto en la calidad de vida de los animales solo se trabajará de día.

Como ya se mencionó como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevara a cabo el ahuyentamiento de la fauna antes de iniciar las actividades de cambio de uso del suelo, así como el rescate y reubicación de la fauna que pudiera presentarse durante las actividades de cambio de uso del suelo, hacia las zonas aledañas del proyecto que presenten vegetación natural (Ver ANEXO III) , descritos en el punto 9 de este documento). Con lo cual se disminuirá el daño hacia la fauna que pudiera estar presente hacia el interior de la zona sujeta a CUSTF.

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

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

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

Metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales

Para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se utilizó como base y se le hicieron adecuaciones a una matriz de doble entrada del tipo impacto-ponderación.

Los pasos de la metodología utilizada son los siguientes:

Av. Fco. I. Madero No. 344, Zona Centro C.P. 20000, Aguascalientes, Aguascalientes. www.semarnat.gob.mx

Tels: (449) 9 10-11-15 Fax: (449) 9 10-11-32;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

1. Identificación de las acciones susceptibles o agentes causales de los impactos negativos al medio ambiente.
2. Identificación de los Factores medioambientales susceptibles de recibir impactos.
3. Construcción de la Matriz Agente Causal- Recurso impactado.
4. Identificación y descripción de los posibles impactos negativos.
5. Matriz impacto-ponderación. Una vez identificadas las posibles alteraciones, se hace preciso una previsión y valoración de las mismas. Esta operación es importante para clarificar aspectos que la propia simplificación del método conlleva. Para llevar a cabo lo anterior se realizó la valoración de los impactos a través de la construcción de una matriz impacto-ponderación, para determinar la importancia del impacto, de acuerdo a parámetros y valores posteriormente descritos.
6. Finalmente se generó la Matriz de Impacto-Recurso.
7. Análisis de los impactos ambientales por componente ambiental

De acuerdo a la metodología descrita, ésta nos permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos y poder determinar las medidas correctivas.

Una vez identificadas las acciones o actividades generadas por el proyecto para la valoración de los impactos se utilizó la siguiente tipología:

En este punto es en el que deben extremarse las medidas de prevención y mitigación de los impactos y en su caso realizar actividades de compensación.

A pesar de ser un impacto localizado, la magnitud del efecto es considerable tomando en cuenta que se pierde de su área original la capa útil de suelo que sustenta la vida de especies vegetales y éstas de fauna.

Actualmente el suelo del sitio no se puede utilizar más que para sostener vegetación forestal, por lo que las medidas que se han de tomar al respecto se enumeran a continuación para evitar la erosión del Suelo

a) La capa fértil obtenida en esta etapa una parte será dispuesta en el área seleccionada para replantación y áreas verdes del proyecto, la restante será donada a las autoridades municipales.

b) Se llevaran a cabo acciones de compensación para la recuperación de suelo en el Área Natural protegida Cerro del Muerto. (Acciones que han sido proyectadas con la autoridad correspondiente).



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Identificación y descripción de los posibles impactos negativos del desarrollo del proyecto:

IMPACTO	AGENTE CAUSAL	DESCRIPCIÓN
1. SUELO		
a) Erosión y arrastre de partículas	Desmonte Despalme,	<ul style="list-style-type: none"> Con la eliminación de la vegetación, éste queda expuesto a los efectos de la erosión eólica e hídrica principalmente en el temporal de lluvias. Además se pierde su capacidad productiva. Se estima una pérdida de suelo de 12,743.42 m³ que equivale al volumen total de despalme estimado. Actualmente se estima se está perdiendo por erosión una cantidad 1.81 ton/año en el predio del proyecto. y Se calcula una pérdida por erosión hídrica de 4.57 ton/año, por las actividades del CUSTF (desmorte), sin tomar en cuenta ninguna medida de mitigación, entonces tendríamos una pérdida real de 2.76 ton/año Fuente: Estudio de Estimación de la Pérdida de Suelo y erosión y Estudio de infiltración y escurrimiento.
2) Pérdida de permeabilidad	Desmorte Despalme,	<ul style="list-style-type: none"> Al eliminarse la capa superficial del suelo y la vegetación disminuye la capacidad de retención del agua por lo que ésta corre a mayor velocidad
3) Producción de Residuos	Desmorte Despalme	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos durante la etapa de preparación y construcción serán básicamente cascajo, que será depositado en bancos autorizados por el ayuntamiento, y material edáfico, que será utilizado en áreas verdes, y zona de replantación y el restante regalado a las autoridades municipales. La capa fértil de suelo será dispuesta en diversas áreas previamente seleccionadas como áreas verdes La producción de residuos sólidos pudieran afectar la calidad del suelo por acumulación

QUE NO SE AFECTE LA EROSIÓN O PERDIDA DEL SUELO

Con la finalidad de contar con los elementos necesarios para demostrar que no se afecte la erosión o pérdida del suelo y de cómo se podría compensar esta pérdida en la zona del proyecto, se presentan a continuación los 3 escenarios posibles (Estado actual de la zona del proyecto, Zona del proyecto con las actividades del CUSTF, sin medidas de mitigación y Zona del proyecto con medidas de compensación para la pérdida de suelo).

ESCENARIO I. PREDIO CON LAS CONDICIONES ACTUALES

La precipitación media (p) y total anual (P) en la zona del proyecto y área de influencia directa. Se obtuvo de la estación climatológica AGUASCALIENTES 2:

Precipitación Máxima Anual: 752.2 mm
Precipitación Media anual: 527.0 mm

Utilizando la ecuación universal de estimación de pérdida de suelo y considerando todos los factores presentes en el área de estudio, encontramos que en el área sujeta a CUSTF se



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

tiene una pérdida de suelo de 0.426 ton/ha/año.

La cantidad de erosión en ton/año se presenta a continuación:

Erosión Total= 4.2478 ha x 0.426 ton/ha/año=1.81 ton/año

Escenario 1: situación actual. Cobertura del suelo por Matorral Desértico Micrófilo.

ESCENARIO II. CON LAS ACTIVIDADES DEL CUSTF. (Se realiza el desmonte en la zona CUSTF)

Para este escenario se realizara el cálculo de pérdida de suelo teniendo el desmonte al 100%, por lo cual los valores que resultaran afectados serán la cubierta vegetal (C) ya que las variables que dependen de las pendientes, suelo y lluvia permanecerán sin alteraciones.

El factor de erodabilidad toma en cuenta el tipo de suelo, para este caso se utilizara el valor correspondiente al primer estrato, ya que se considera el suelo con desmonte.

Considerando que se desmontara el 100% de suelo sujeto a cusft, y una cubierta de raíces de 50% (misma que la cobertura vegetal). Para este caso el sitio se encuentra sin la práctica de contorneo, cultivo o terrazas. Se realiza el desmonte en la zona CUSTF.

Aplicando la ecuación de perdida se suelo se obtienen los siguientes resultados.

La cantidad de erosión en ton/año se presenta a continuación:

Erosión Total= 4.2478 ha x 1.076 ton/ha/año=4.57 ton/año

Pudiendo observar una diferencia de $4.57 / 1.81 = 2.76$ ton/año.

ESCENARIO III. CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS (ZONA DE CONSERVACIÓN DE SUELOS EN EL AREA NATURAL PROTEGIDA CERRO DEL MUERTO)

Para la retención de suelo en esta zona se propondrán el contorneo en curvas desnivel, es un sistema de bordos que se conforma con el producto de la excavación de suelo o subsuelo, de forma perpendicular a la pendiente del terreno, siguiendo curvas de nivel con maquinaria o aperos de labranza, en combinación con instrumentos manuales, sirve para propiciar la intercepción de azolves y escurrimientos, así como aumentar la infiltración y retención de humedad para el establecimiento de reforestaciones y vegetación nativa.

De acuerdo a lo propuesto por el promovente:

Para evitar la erosión del Suelo

A pesar de ser un impacto localizado, la magnitud del efecto es considerable si



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

consideramos que se pierde de su área original la capa útil de suelo que sustenta la vida de especies vegetales y éstas de fauna.

Actualmente el suelo del sitio no se puede utilizar más que para sostener vegetación forestal, por lo que las medidas que se han de tomar al respecto se enumeran a continuación:

a) La capa fértil obtenida en esta etapa una parte será dispuesta en el área seleccionada para replantación y áreas verdes del proyecto, la restante será donada a las autoridades municipales.

b) Se llevara a cabo acciones de compensación para la recuperación de suelo en el Área natural protegida Cerro del Muerto (ver ANEXO II ZONA PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE COMPENSACIÓN POR EL CUSTF).

Por lo tanto:

La zona que se pretende adoptar para la recuperación de suelo está conformada por dos tipos de cubierta vegetal de suelo El factor C representa el grado de protección que un determinado tipo de cubierta vegetal ofrece al suelo, en oposición al resto de las variables que facilitan la erosión hídrica, en otras palabras, en el factor C están representados los efectos del porcentaje de cubrimiento de la vegetación, el efecto protector de los residuos vegetales incluidos en la hojarasca y la acción de agregación que tienen las raíces en el suelo. En general, para determinar el factor C existen tabulaciones y no ecuaciones.

Aplicando la ecuación de pérdida de suelo se tienen lo siguiente, para la zona de conservación propuesta.

La cantidad de erosión hídrica de la zona destinada a conservación de suelos es de 2.46ton/ha/año. Teniendo un total de:
 $1.1656 \text{ has} \times 2.46 \text{ ton/ha/año} = 2.87 \text{ ton/año}$.



AREA PARA RECUPERACION
DE SUELO = 11,656.21m²



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Total longitud de zanjas= 536 ml

Para determinar la capacidad de captación de suelo producto de erosión que retendrán las zanjas tenemos el siguiente cálculo:

Pérdida de suelo en área de conservación=1.1656ha x 2.46 ton/ha/año=2.87 ton/año.

Capacidad de las zanjas =536 x 0.60 x 0.60=192.96m³

Considerando un peso volumétrico según la siguiente tabla de 1430 kg/m³. Tenemos que 192.96m³=275.93 ton.

RESUMEN DE PÉRDIDA DE SUELO

Proyecto	Situación actual	Superficie ha sujeta a CUSTF/proyecto	Pérdida Anual de Suelo en toneladas en la zona sujeta a CUSTF	Enaon para 5 Años ton
Superficie CUSTF	SITUACIÓN ACTUAL	4.2478	1.81	9.05
Superficie CUSTF	ZONA DEL CUSTF CON DESMONTE ESCENARIO 2	4.2478	4.57	22.85
CANTIDAD A RECUPERAR EN ESCENARIO 3			2.76	13.8
CANTIDAD RECUPERADA EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN DE SUELO, CON LAS MEDIDAS DE COMPENSACION EN UNA SUPERFICIE DE 1.1656 has			2.86	14.3

Por lo tanto se concluye que las medidas de mitigación propuestas retienen la cantidad de suelo que se pierde entre los escenarios 1 y 2, en un periodo de 5 años.

CONCLUSIÓN:

Como se puede observar la pérdida de suelo entre el Escenario 1 y 2 sería 2.76 ton/año, mientras que en el escenario 3 se considera una superficie de 1.1656 has, obteniendo como resultado una recuperación de 2.86 ton/año.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

Av. Fco. I. Madero No. 344. Zona Centro C.P. 20000, Aguascalientes, Aguascalientes. www.semarnat.gob.mx

Tels: (449) 9 10-11-15 Fax: (449) 9 10-11-32;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

La Microcuenca se ubica dentro de la RH 12 Lerma Santiago y a su vez en la parte alta de la Cuenca Río Verde grande.

Dentro de las corrientes de agua más importantes que se presentan en la Microcuenca tenemos al Arroyo El Cedazo, así como varios escurrimientos intermitentes de bajo caudal (escorrentías), la Presa El Cedazo y bordos que se distribuyen en la zona de la Microcuenca. En la Microcuenca se presenta la presa y Arroyo El Cedazo como el cuerpo de agua de mayor importancia y eje principal de la microcuenca.

Importancia como corredor biológico del Arroyo El Cedazo.

El arroyo El Cedazo ha sido truncado en su funcionalidad como corredor biológico aguas arriba al interior de la comunidad de Norias de Ojocaliente debido a que se ha afectado la zona federal y se ha perdido en varias secciones su cobertura vegetal.

Es importante mencionar que la CONAGUA delimito las Zonas Federales que se ubican en la zona norte y poniente del polígono del proyecto.

Al interior de la zona sujeta a cambio de uso del suelo no se presentan escurrimientos intermitentes ni cuerpos de agua.

Se aclara que las actividades de Zona Sujeta a Cambio de Uso del Suelo en Terrenos; no afectaran las zonas Federales asociadas a los arroyos ni el cauce de estos; ni los cuerpos de agua ubicados aguas abajo.

El arroyo el Cedazo, a largo de su recorrido, presenta diversas afectaciones sobre todo en las cercanías de las áreas urbanas; por ejemplo, en Norias de Ojocaliente, el cauce prácticamente ha desaparecido y perdido su estructura original ya que fue invadido por construcciones; además recibe descargas de aguas residuales y una gran cantidad de residuos de todo tipo, ya sean sólidos urbanos o residuos de la construcción, entre otros.

La vegetación asociada al cauce es principalmente por mezquites, Huizaches, Pirul y en algunas partes Sauces que forman líneas en ambos márgenes del arroyo y a lo largo del escurrimiento y se presentan además arbustos, herbáceas y algunos nopales; sin embargo es importante mencionar desde la avenida del 2° anillo hasta aguas arriba el cauce ha sido afectado por diversas actividades por lo que ha perdido su estructura y funcionalidad natural, incluso en algunas zonas su cauce se ha visto entubado o construido puentes para el cruce de vialidades.

Es importante señalar que a largo de su recorrido presenta diversas afectaciones, sobre todo en las cercanías de las áreas urbanas; por ejemplo en Norias de Ojocaliente, el cauce prácticamente ha desaparecido y perdido su estructura original, ya que fue invadido por construcciones; además recibe descargas de aguas residuales y una gran cantidad de residuos de todo tipo ya sea sólidos urbanos o de la construcción, basura, ladrilleras, aprovechamientos de tierra, aprovechamientos de elementos arbóreos en los márgenes del arroyo, escombros e invasión de la zona federal.

El predio se ubica en la Microcuenca asociada al arroyo el Cedazo y corre con dirección noreste-suroeste; el predio se localiza a aproximadamente 300 m de su cauce.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

En los alrededores de los polígonos sujetos a CUSTF se presentan escurrimientos que son efluentes del Arroyo el Cedazo; uno de los escurrimientos se localiza en la parte norte y el otro hacia la parte Poniente del predio.

Los escurrimientos presentan diversas afectaciones en los márgenes de sus cauces por aprovechamientos de tierra que han realizado a través de los años los ladrilleros de la región, presencia de basura y escombros en los márgenes de estos escurrimientos, es común encontrar elementos arbóreos y arbustivos de Mezquite, Huizache y Nopal principalmente, así como elementos esporádicos de Paloblanco y Varaduz.

Estas corrientes de agua no se verán afectadas por la implementación del proyecto, ya que se conservará la vegetación y conformación actual de sus cauces, para que sigan drenando sus aguas hacia la parte del Arroyo El Cedazo. Las zonas federales asociadas al proyecto se mantendrán intactas por lo que su funcionalidad biológica e hidráulica no será afectada.

Así mismo la CONAGUA, que establece las zonas de restricción asociadas a los escurrimientos, por lo que la superficie federal asociada a los arroyos, se excluye del área sujeta a CUSTF y no será afectada por el desarrollo del proyecto.

Es importante señalar que existía un bordo que formaba una parte de la parcela (que en la actualidad ya no existe), y que CONAGUA autorizó remover y desocupar el cauce, por lo que en la actualidad solo se presentan las zonas federales asociadas a los escurrimientos de la zona.

El área de captación de estos escurrimientos en cuestión es mediana y estos escurrimientos vierten sus aguas hacia el Arroyo el Cedazo.

La vegetación asociada a estos escurrimientos es principalmente mezquite que forma una línea a lo largo estos y se presentan además arbustos como huizache y algunos nopales; sin embargo es importante mencionar que aguas arriba fuera el predio del proyecto el cauce para la corriente del norte ha sido afectado por diversas actividades por lo que ha perdido su estructura y funcionalidad natural.

En cuanto a los impactos negativos que se generarán por el proyecto se determinó que por el Desmote y Despalme habrá:

a) Modificación en la disponibilidad del agua

- Modificación de patrones naturales de drenaje ya que aumentará la velocidad de escurrimiento en más de un además disminuirá la infiltración por lo que habrá menor recarga.

- En todo el proceso constructivo se utilizará agua, para las diferentes actividades en este caso principalmente para la contención de polvos; sin embargo la cantidad no es significativa.

- Se estima una infiltración actual en el predio de 10,897.90 m³

- Se estima una pérdida de infiltración de 8,659.27 m³, con las actividades de desmote, sin



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

medidas de mitigación, por lo que se tendría una pérdida real de 2,238.63 m³ sin tomarse en cuenta medidas de mitigación o compensación.

b) Modificación en la calidad del agua

- Con la pérdida del suelo y vegetación se modificara la calidad del agua, ya que el suelo quedara susceptible a ser arrastrado, esto durante la etapa previa a la construcción.

- La presencia de trabajadores pudiera afectar la calidad del agua de no presentarse servicios sanitarios.

- En cuanto al riesgo la pérdida de este servicio ambiental que pudieran ponerse en riesgo por el CUSTF.

- Pérdida de infiltración y escurrimiento.

En lo referente a la provisión de agua en calidad y cantidad, se hizo la estimación de cuánta agua se capta sin el Proyecto y cuanta se captaría una vez realizado el CUSTF, observando tanto la calidad como la cantidad de agua (Ver Escenarios I y II).

Para prevenir los impactos sobre la dinámica hidrológica del sitio

Contaminación de los arroyos

- No se depositara ningún tipo de residuo o se área descarga en esta zona o cercana a los cauces de los arroyos

- Se evitará cualquier derrame de combustible hacia el piso, o en su defecto limpiar de manera inmediata cuando esto suceda, considerando que en caso de existir derrame en suelo vegetal o suelo preparado para su urbanización se deberá de extraer el área contaminada; en caso de ser en suelo firme limpiar en su totalidad para evitar el escurrimiento hacia los drenajes de las redes existentes.

Afectación a la estructura de los arroyos - No utilizará ningún recurso asociado a los arroyos y su zona federal.

Azolve de los arroyos o cuerpos de agua, en la parte baja

- El material edáfico resultante del despalme o cualquier otro material pudiera afectar por escurrimientos el cauce del arroyo.

Afectación a la vegetación en zonas federales asociadas a los arroyos

- Se implementaran acciones de replantación en algunas partes de los márgenes del arroyo norte.

Escurremientos en la zona proyecto

- Para la retención de suelo en esta zona se propone el contorno en curvas a desnivel, que



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

es un sistema de bordos que se conforma con el producto de la excavación de suelo o subsuelo, de forma perpendicular a la pendiente del terreno, siguiendo curvas de nivel con maquinaria o aperos de labranza, en combinación con instrumentos manuales, sirve para propiciar la intercepción de azolves y escurrimientos, así como aumentar la infiltración y retención de humedad para el establecimiento de reforestaciones y vegetación nativa.

Para evitar la pérdida de infiltración

- Se utilizara agua tratada durante las actividades de preparación y construcción
- Se llevara a cabo acciones de compensación para la recuperación de la infiltración en el Área natural protegida Cerro del Muerto

Para establecer que no se contamine el agua y disminuya su captación se formularon los siguientes escenarios, utilizando una metodología indirecta para la estimación de la infiltración y escorrenría, que se emplea en caso de que en la cuenca en estudio no se cuente con información de registros hidrométricos para determinar el volumen medio anual de escurrimiento natural.

Formulación de Escenarios

ESCENARIO I. (CONDICIONES ACTUALES DEL PREDIO)

En este escenario se calculara la cantidad de agua producto de la precipitación, que se infiltra al subsuelo en su estado actual es decir antes de realizar cualquier tipo de despalme o desmonte. Se prosigue a realizar los cálculos con método indirecto ya que en el estado de Aguascalientes no se cuenta con información hidrométrica de cuencas aforadas directamente.

Coefficiente de escurrimiento "C"

Como se dijo con anterioridad el método de coeficiente de escurrimiento anual es de los más usados en México no toma en cuenta la pendiente del terreno, y en nuestro caso afectaría el resultado ya que el predio en estudio cuenta con una pendiente promedio del 10%, por lo tanto se calculara el volumen de escurrimiento con la siguiente formula.

Este método de los coeficientes es de lo más usado en la hidrología ya que es el que nos dice la cantidad de agua que escurrirá de acuerdo al uso de suelo, se utiliza también en la aplicación de las fórmulas de Ven te chow, racional, hidrograma unitario triangular, para determinar la precipitación en exceso y determinar el gasto de escurrimiento. Cabe mencionar que al promediar los coeficientes de las diferentes áreas, se realiza considerando el área de cada uso de suelo obteniendo un promedio aritmético que al utilizarlo se obtiene exactamente el mismo resultado que haciendo el cálculo por áreas separadas.

Infiltración = $V_p / ETR / V_m$

$V_p = \text{Volumen de precipitación total} = P \times A$

Donde:

P = precipitación (mm)

A = Área en estudio (m²)



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

ETR= Evapotranspiración= $P-xP^2$ (formula de Coutagne)

Donde:

P=precipitación (mm)

$x=1/(0.8+0.14t)$

t=Temperatura en °C

Vm= Volumen de escurrimiento= A C Pm

Donde:

Vm=Volumen medio que puede escurrir (m³)

A= Área de la cuenca (m²)

C= Coeficiente de escurrimiento que generalmente varía de 0.05 a 0.08 (para suelos con bosque hasta estar sin vegetación)

P= Precipitación media (mm)

CALCULOS

RESULTADOS DEL ESCENARIO I. Situación actual. Cobertura del suelo por Matorral Desértico Micrófilo.

T=16.9°C

Lamina de evapotranspiración= 86mm.

Volumen de evapotranspiración= 3,653.17m³

Volumen de escurrimiento (Vm) = 7,835.19 m³

Infiltración= 10,897.90 m³

Escenario 1: Superficie de 42,478.67 m2 que corresponden a la zona sujeta a CUSTF. Situación actual. Cobertura del suelo por Matorral Desértico Micrófilo.

ESCENARIO II. (CON ACTIVIDADES DEL CUSTF) Desmonte.

En este escenario se calculara el volumen de infiltración una vez que ya se realizó el desmonte, y el suelo está totalmente sin cubierta vegetal. Adoptaremos el coeficiente **0.45** con pendientes entre 5 y 20%

El coeficiente se determinó considerando el desmonte al 100%, quedando solo hierba y residuos.

CALCULOS

RESULTADOS DEL ESCENARIO II

Para este escenario se realizara el cálculo considerando como única variable afectada la que depende del desmonte afectando su coeficiente de escurrimiento. Ya que la superficie y temperatura son las mismas que en el escenario 1.

Vp= 22,386.26m³



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Volumen de evapotranspiración= $3,653.17m^3$
Vm= Volumen de escurrimiento= A C P
P=527mm
C=0.45 (Vegetación ligera y pendiente entre 5 y 20%)
Vm= $42,478.67m^2 \times 0.45 \times 0.527 = 10,073.82 m^3$
Infiltración= $22,386.26m^3 - 3,653.17 m^3 - 10,073.82 m^3 = 8,659.27 m^3$

En el Predio se realizan las Actividades de Cambio de Uso del Suelo. Es decir se Realizan las Actividades de Desmonte y se deja el suelo, desnudo expuesto a la intemperie.

La diferencia de infiltración entre los escenarios 1 y 2 es de $10,897.90 m^3 - 8,659.27 m^3 = 2,238.63 m^3$.

ESCENARIO III. (CON EL PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN)

Como medida de mitigación se construirán zanjas de infiltración dentro del área destinada a conservación del suelo y reforestación, siendo el cálculo que se presenta a continuación.

DESCRIPCION DE LAS ZANJAS DE INFILTRACION

Como medidas de mitigación ADICIONAL se propone la infiltración que se generara con la captación de la construcción de ZANJAS INFILTRACION SIGUIENDO LA CURVA DE NIVEL

Es un sistema de zanjas que se conforma con el producto de la excavación de suelo o subsuelo, de forma perpendicular a la pendiente del terreno, siguiendo curvas de nivel con maquinaria o aperos de labranza, en combinación con instrumentos manuales. Sirve para propiciar la intercepción de azolves y escurrimientos, así como aumentar la infiltración y retención de humedad para el establecimiento de reforestaciones y vegetación nativa.

Beneficios:

- Aumentar la humedad aprovechable para el establecimiento de la vegetación nativa y especies plantadas.
- Mejorar las condiciones de suelo para la germinación y el desarrollo radicular.
- Evitar el arrastre de partículas de suelo de las partes altas.
- Disminuir los escurrimientos superficiales.

Condiciones para su establecimiento:

Las zanjas en curvas de nivel son una práctica utilizada principalmente en las zonas áridas y semiáridas o con deficiencia de humedad estacional en el suelo. Se debe implementar en suelos profundos o medianamente profundos. Los terrenos aptos para realizar esta práctica deben tener una pendiente uniforme máxima de 20%, ya que cuando se presentan cárcavas o canales continuos, la obra no cumple su función de manera eficiente.

En cuanto a la textura de suelos, se puede implementar en casi cualquier tipo, pero hay que evitar los fuertemente arcillosos o los demasiado arenosos. Se recomienda que al momento de trabajar el suelo, éste contenga la humedad suficiente para facilitar su manejo.

CALCULO DE LAS ZANJAS



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

La separación entre zanjas se calculó en el escenario 3 de pérdida de suelo obteniendo una distancia entre ellas de 20.0 m con una longitud total de 1,223 m. Con ubicación UTM.

Considerando las dimensiones de 0.60m x 0.60m x 536m se obtiene un volumen de captación de 192.96m3. a continuación en base a las dimensiones de las zanjas y precipitación máxima en 24 hrs se calculara el área efectiva de captación.

Estación climatológica con influencia en el área de estudio.

Precipitación anual

Vp= 0.515m x 11,656.21m2= 6,002.95m³

Infiltración Anual

Y para una precipitación media anual es de 11,656.21m2, esto se multiplica por la precipitación media anual de 515mm x 0.45 (Pastos vegetación ligera, pendiente 5-20% y suelo semi impermeable)=11,656.21m2 x 0.515 x 0.45m= 2,701.33m3 anuales.

EVAPORACIÓN

ETR =1/((0.80 + 0.14 (17.9))x 0.515² =0.082m
T=17.9°c

Lamina de evapotranspiración= 82mm.

Para el cálculo de la evaporación recurriremos a la lámina de evaporación calculada en el escenario 1 y 2 visto con anterioridad, la cual es de 82mm, lo cual nos representa una pérdida de 0.60m x 536m x 0.082m=26.37m³.

Infiltración total=2,701.33m³ - 26.37m³ = 2,674.96m³
Infiltración en 5 años

Para una vida útil de 5 años se tiene un volumen de infiltración de 2,674.96m3 x 5 años=13,374.80 m3

RESULTADO DE LOS TRES ESCENARIOS

Table with 7 columns: Proyecto CUSTF, Características, Superficie ha sujeta a CUSTF/proyecto, Volumen total anual (m3), Volumen de Evapotranspiración (m3), Volumen de escorrentía (m3), Volumen Infiltración (m3). Rows include 'Superficie Actual', 'Superficie con desmonte', 'DIFERENCIA ENTRE LOS ESCENARIOS 1 Y 2POR MITIGAR', and 'Superficie de zona de conservación Medidas de Mitigación'.

Handwritten signature

Handwritten initials



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

Conclusión: *Con las medidas de mitigación y compensación propuestas se estarían infiltrando una cantidad de 2674.96 m3 en un periodo de 1 año cantidad suficiente para mitigar la diferencia entre los escenarios 1 y 2, añadiendo zanjas de infiltración para compensar la pérdida. CON LAS MEDIDAS PROPUESTAS SE DEMUESTRA QUE NO SE PONDRÍA EN RIESGO LA INFILTRACIÓN O PERDIDA DEL AGUA EN LA ZONA DEL CUSTF*

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

La vivienda es un factor importante para el bienestar familiar; de ahí que brindar oportunidades de acceso a ella es un componente importante de la política social, en este sentido, el proyecto se justifica debido a qua:

a) El Estado en los últimos años ha tenido un fuerte impulso tanto en sus actividades productivas como comerciales, esto se ha reflejado en el crecimiento económico y poblacional del municipio. Por lo que es necesario hacer frente a las actuales necesidades de crecimiento de la población y a sus necesidades de demanda de vivienda.

b) Al realizar el proyecto de acuerdo a una planeación previa, y siguiendo la normatividad en la materia se garantiza un utilización plena y racional del suelo.

c) La realización del proyecto impulsará a la industria de la construcción, y se ofrecerán empleos indirectos y directos a un gran número de personas.

d) Las etapas precedentes han tenido un gran éxito y existe una gran demanda de vivienda en este proyecto en particular.

En cuanto a la justificación técnica, el área que será afectada no presenta ninguna actividad preponderante en el quehacer económico; esto se debe a que en la actualidad el terreno no permite el desarrollo ideal de una actividad agropecuaria o pecuaria óptima.

El tipo de desarrollo es acorde con los programas de planeación territorial y uso del suelo del estado y municipio de Aguascalientes.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose que 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 relación a lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 29 de noviembre de 2016, mediante oficio de fecha 28 de noviembre de 2016 se debe señalar que en el punto donde se señala que:

" Se pide al promovente que en la medida de lo posible, se trasplanten y usen los árboles presentes en el área para las áreas verdes del proyecto" (Ver Punto XIX de este documento).

Por lo que el promovente deberá atender este punto de conformidad con lo señalado en el **Programa de Rescate y Reubicación de Flora**, propuesto como medida de mitigación para el proyecto (Anexo I).

- Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO existen evidencias de incendios forestales**.

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

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna se encuentran integrados en el ETJ e Información Complementaria, y como Anexos I y II en este documento. El primero presentan los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, publicado en el diario oficial del 24 de febrero de 2014, mismo que será implementado en una Zona de conservación dentro del Área Natural Protegida Cerro del Muerto.

Así mismo, el promovente presenta un Programa de Ahuyentamiento de Fauna y uno de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

Rescate y Reubicación de Fauna.

vii. De acuerdo al promovente con relación a los programas de ordenamiento se tiene que en relación a:

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El área donde se ubica el proyecto forma parte de la REGIÓN ECOLÓGICA: 18.5 y en particular en la Unidad Ambiental Biofísica 43: Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes, con una superficie de 10,888.43 Km²; la Política ambiental propuesta es de: Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Dentro de las Estrategias, que se encuentran establecidas directamente a la UAB 43, no hay una que específicamente pueda ser vinculada con el desarrollo del proyecto, pero tampoco se contraponen con las estrategias establecidas en los diferentes "Grupos", ya que el desarrollo del proyecto no afectará aspectos de "sustentabilidad ambiental del territorio"; aunque si bien no está especificada una estrategia particular, si traerá beneficios en el aspecto de "mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana".

El Ordenamiento Ecológico General del Territorio, tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Propone cambios en las formas de interacción entre la sociedad y las instituciones en relación con el uso del territorio.

Los alcances del POEGT son diversos: actúa sobre todo el territorio nacional; facilita la toma de decisiones de los actores de la Administración Pública Federal; invita a establecer una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento, y la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

Por lo anterior el POEGT No es un programa vinculatorio que establezca o limite los usos del suelo de proyectos particulares.

Por otra parte establecer que "El Desarrollo del Proyecto contribuye a mejorar el sistema social e infraestructura urbana" es porque cumple con la Normatividad Federal, Estatal y Municipal en materia de Desarrollo Urbano Ofreciendo un bien necesario a la Sociedad como es el Caso de la Vivienda.

Es importante hacer notar que el desarrollo habitacional cumplirá con las REGLAS de Operación del Programa de Consolidación de Reservas Urbanas, para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes. Publicadas por la SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO, el Lunes 29 de diciembre de 2014 en el DIARIO OFICIAL; por lo que contribuirá a consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes, mediante subsidio federal a los nuevos desarrollos de vivienda social vertical que incrementen la densidad de vivienda.

- Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2010-2030

El proyecto se vincula al establecerse dentro de la zona de crecimiento poblacional del

Av. Fco. I. Madero No. 344, Zona Centro C.P. 20000, Aguascalientes, Aguascalientes. www.semarnat.gob.mx

Tels: (449) 9 10-11-15 Fax: (449) 9 10-11-32;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

estado, atendiendo a la demanda de uso del suelo urbano y vivienda, autorizados por la SEPLADE. Evitando la ocupación de superficies por asentamientos irregulares sin una zonificación ni un uso y control adecuado del uso del suelo y sin contar con los servicios urbanos necesarios lo que conlleva a la posible contaminación del suelo, aire y agua de los sitios donde se instalan dichos asentamientos irregulares.

- **Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035** con fecha 22 de Septiembre de 2014 publicado en el Periódico Oficial del Estado. El predio se localiza dentro de un área que se considera ya Consolidada y de Crecimiento.

El proyecto se vincula con el instrumento de planeación ya que cumple completamente con lo establecido en la "Política de Crecimiento".

Crecimiento: El conjunto de acciones tendientes a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de las áreas y reservas territoriales. Suponen la determinación de áreas aptas para incluirse al desarrollo urbano, su utilización dependerá de lo dispuesto en los programas de desarrollo urbano aplicables, tomándose las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, entre otras conforme a lo dispuesto en el artículo 281 del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes y los demás aplicables.

Programa Municipal de Desarrollo 2000-2030

El Programa responde al interés público y al beneficio social, para la ordenación y regulación del uso del suelo comprendido en el área urbana de Aguascalientes, mediante la planeación integral tendiente a lograr:

1. Vincular el ordenamiento físico espacial-urbano al desarrollo social para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
2. Orientar el patrón de distribución de la población de manera equilibrada.
3. Cubrir los rezagos y prever la oferta que en un futuro la población demande, en materia de infraestructura, equipamiento y servicios.
4. Aprovechar racionalmente los recursos naturales.
5. Mantener el equilibrio ecológico del área urbana y su entorno.
6. Fomentar nuevas actividades productivas y fuentes de trabajo.
7. Dotar y estructurar el equipamiento urbano en forma equitativa.

En la carta de zonificación secundaria contenida en el plan estratégico de desarrollo 2030 se tiene contemplada el área de estudio con un uso del suelo Habitacional H3_u.

El proyecto presenta una vinculación ya que de acuerdo a dicho Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2030 (IMPLAN). En la carta de zonificación secundaria contenida en el plan estratégico de desarrollo 2030 se tiene contemplada el área de estudio como un uso del suelo Habitacional Popular. Se cuenta con el Uso del Suelo y

Av. Fco. I. Madero No. 344. Zona Centro C.P. 20000, Aguascalientes, Aguascalientes. www.semarnat.gob.mx

Tels: (449) 9 10-11-15 Fax: (449) 9 10-11-32;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17
BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

*compatibilidad urbanística expedida por el Municipio de Aguascalientes para un Uso de
suelo Habitacional Popular.*

- Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación del Estado de Aguascalientes,
publicado en el Periódico Oficial del Estado (PO) el 20 de julio de 2015.

El polígono del proyecto queda fuera de las Áreas Prioritarias para la Conservación.

*Por lo que esta autoridad considera que de acuerdo con lo señalado en la justificación de
los cuatro supuestos del Artículo 117 de la LGDFS, el tipo de proyecto descrito es
congruente, con relación a las actividades permitidas dentro de los programas y
ordenamientos señalados.*

- viii. 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 N° 02-683/16 de fecha 09 de Diciembre 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 **\$166,546.00(ciento sesenta y seis mil quinientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.89 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

- ix. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante escrito OFICIO SIN NÚMERO de fecha 24 de Enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 25 de Enero de 2017, Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal de UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$166,546.00(ciento sesenta y seis mil quinientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 11.89 hectáreas, con vegetación de Matorral desértico micrófilo, para ser aplicadas preferentemente en el estado de Aguascalientes.

Así mismo, la CONAFOR emite el recibo de pago con número de Folio RBODINFFM04053, de fecha 16 de enero de 2017, fecha en la que se registró el depósito correspondiente.

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 XXV, 38, 39, 40 fracción XXIX y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

Tener por atendida la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, promovida por UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., a través de su Representante Legal, el C. Gustavo Flores Oviedo mediante el trámite SEMARNAT-02-001, registrado en el ECC con número de bitácora 01/DS-0032/12/15.

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 4.247867 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, promovido por Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

- 1. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral desértico micrófilo y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Datum WGS84 Q13.

POLÍGONO: Polígono

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-29.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten initials]



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos "

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
30	786727	2421743
31	786790	2421735
32	786849	2421733
33	786874	2421722
34	786879	2421718
35	786877	2421715
36	786877	2421709
37	786895	2421716
38	786915	2421708
39	786920	2421718
40	786937	2421713
41	786930	2421698
42	786949	2421688
43	786961	2421676
44	786974	2421677
45	786984	2421675
46	786986	2421672
47	786995	2421668
48	786996	2421671
49	787000	2421672
50	787002	2421673
51	787020.868	2421662.84

II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: EL ZOYATAL

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-01-001-ZOY-004/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia farnesiana	129.9475	7.27	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	116.7644	15.93	Metros cúbicos v.t.a.
Opuntia spp.	43.3158	6,598.00	Kilogramos
Opuntia streptacantha	160.0803	40,552.00	Kilogramos
Opuntia imbricata	26.6015	977.00	Kilogramos

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

IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., deberá de implementar las actividades de



Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten initials



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes en el sitio, tal y como lo señala el plan presentado por el promovente (Anexos III y IV). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.

- v. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, el Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal (Anexo I), que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- vi. Deberá presentar los informes solicitados en el presente Resolutivo de la siguiente manera:
 - 1.- Aviso de inicio de las actividades.
 - 2.- Informes Periódicos de manera ANUAL.
 - 3.- Aviso de conclusión de actividades.
 - 4.- Finiquito.

Dichos informes se deberán presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y una copia de la misma información a la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, de las actividades relacionadas a la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas prevención y mitigación contempladas en el estudio Técnico Justificativo e Información Complementaria y de los términos establecidos en la presente autorización.

- vii. El responsable de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, debiendo informar a esta Unidad Administrativa previo al inicio de los trabajos, quién será el técnico responsable de los mismos, quien tendrá que establecer una bitácora a través de la cual se reportarán los avances e incidencias de las actividades realizadas de acuerdo a lo establecido en los programas propuestos. Dichas bitácoras deberán incluirse en los informes a que hace referencia la presente autorización. En caso de haber cambio de responsables, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes.
- viii. El titular de la presente resolución UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., 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 (Anexos I, II, III y IV), siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

- IX. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, tal y como se señala en el Capítulo VII del ETJ, **Plazo y Forma de Ejecución del Cambio de Utilización del Terreno** y los siguiendo la metodología propuestos, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- X. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte deberá ser dispuesta en las diversas áreas seleccionadas para ello de acuerdo a lo señalado en el ETJ y al programa correspondiente (Anexo I y II) y las medidas propuestas para la conservación de suelos con el objeto de cubrir y propiciar la revegetación y facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, como se menciona en la documentación técnica. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este resolutivo.
- XII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- XIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, información complementaria, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este Resolutivo.
- XIV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI 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.
- XVI. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

contempladas en el estudio técnico justificativo.

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

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

- I. La empresa, UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles al cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Oficio N° 02-100/17

BITÁCORA: 01/DS-0138/09/16

" 2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos "

TERCERO.- Se hace del conocimiento de **UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V.**, que la presente resolución, podrá ser impugnada, mediante recurso de revisión, dentro de los quince días posteriores a la fecha de su notificación, con base en el Artículo 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO.- Notifíquese, la presente resolución personalmente al C. Gustavo Flores Oviedo, en su carácter de Representante Legal de UGASA DESARROLLOS S.A. DE C.V., y/o a los C.C.

acreditados mediante escrito sin número, de fecha 21 de junio de 2016 y recibido en esta Delegación Federal el 12 de septiembre de 2016, para realizar gestiones, trámites y recibir información y/o documentación relación con los trámites de Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto denominado "Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa", con ubicación en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes; por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. JOSÉ GILBERTO GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ

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

- C.c.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.
- Lic. María Teresa Jiménez Esquivel.- Presidenta Municipal de Aguascalientes.
- Dr. Vicente Díaz Núñez.- Gerente Estatal de la CONAFOR en el Estado.
- Lic. Luis Fernando Muñoz López.- Delegado de la PROFEPA en el Estado.
- Ing. Julio César Medlan Delgado.- Presidente del Consejo Estatal Forestal de Aguascalientes.
- Lic. Luis Felipe Velasco Amador.- Titular del Área Jurídica.- Presente

Bitácora: 01/DS-0138/09/16

LFRA/LFVA/CAD/AGR

ANEXO I

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

INTRODUCCIÓN:

De acuerdo a las características descritas en el ETJ, NO existe ninguna especie en la zona del proyecto bajo estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que en el presente proyecto se consideraran aquellas especies que independientemente de que no se encuentran dentro de la NOM-059, y que puedan ser factibles de rescatarse y replantarse. Se realizarán dos acciones, una relativa al rescate de especies vegetales previo al desmonte y otra aprovechar material vegetativo de la zona del proyecto para utilizarla en las zonas propuestas para áreas verdes y zonas de replantación (márgenes de los arroyos). Se entiende por rescate de especies vegetales, el conocer las características de hábitat y capacidad de adaptación de las mismas, para su aprovechamiento y preservación dentro o fuera de los terrenos que serán afectados. Estas actividades de manejo implican el rescate de las especies antes mencionadas que por motivo de la obra a realizar se verán afectadas durante las diferentes etapas de construcción.

Se recuperarán las plantas y partes de éstas, de las áreas que se vayan a desmontar, que sean susceptibles de trasplante y propagación vegetativa de las especies actuales en la zona del proyecto como son: Estrato medio: (*Opuntia imbricata*), (*Lippia inopinata*), y del estrato alto: (*Opuntia streptacantha*, *Opuntia jaliscana*), además de ejemplares de renuevo de las especies de (*Forestiera tomentosa*), (*Acacia farnesiana*), (*Eysenhardtia polystachya*) y (*Prosopis laevigata*) se rescatara un promedio del 5 % para cada especie del total de los individuos estimado en la zona del CUSTF, en especial aquellas que presenten una altura entre 0.5 y 1 metro de altura y dependerá también en parte de la factibilidad y facilidad para cada ejemplar. Esta recuperación deberá realizarse previo al desmonte y una vez realizado éste se deberán rescatar todos aquellos organismos o sus partes que por alguna razón no hayan sido recuperados antes de esta acción.

El material recuperado y rescatado se plantará directamente en los márgenes de los arroyos cercanos a la zona del proyecto, donde se pueda asegurar su sobrevivencia superior al 80). Los ejemplares serán trasplantados directamente sin ser necesario su acopio o almacenamiento temporal en ningún sitio. Las actividades de verificación y rescate de la vegetación presente a lo largo del área del proyecto serán constantes durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

OBJETIVOS:

- Detectar y rescatar las especies descritas anteriormente, en el sitio sometido a CUSTF.
- Evitar la afectación de la vegetación en las áreas de influencia y de las zonas aledañas al proyecto.

METAS:

1. Marcaje de los elementos a rescatar.
2. Replantar los individuos de flora silvestre que se establecieron de la zona sujeta a CUSTF, hacia las áreas de los márgenes de los arroyos cercanos al proyecto.
3. Contar con señalización que induzca al respeto y cuidado de la flora silvestre rescatada y replantada en la zona.
4. Por medio de la vigilancia, identificar posibles ejemplares de flora que requieran acciones emergentes para su sobrevivencia.

DENSIDAD Y ESPECIES DE FLORA A EXTRAER Y TRASPLANTAR

ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTRATO	EJEMPLARES A EXTRAER Y REPLANTAR	% DE LOS EJEMPLARES A RESCATAR
<i>Prosopis laevigata</i>	MEZQUITE	ARBOREO	25	5
<i>Acacia farnesiana</i>	HUIZACHE	ARBOREO	28	5
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	VARADUZ	ARBOREO	1	5
<i>Opuntia jaliscana</i>	CHAMACUERO	ARBOREO	9	5
<i>Opuntia streptacantha</i>	CARDON	ARBOREO	34	5
<i>Forestiera tomentosa</i>	PALOBLANCO	ARBOREO	1	5
<i>Opuntia imbricata</i>	CARDENCHE	ARBUSTIVO	6	5
<i>Lippia inopinata</i>	LIPIA	ARBUSTIVO	4	5
TOTAL			108	

La elección para la extracción y replantación de estas especies permitirá que parte de las especies que actualmente están en la zona del CUSTF, permanezcan presentes en la zona, al trasplantarse en los sitios cercanos a la zona del proyecto.

METODOLOGÍA:

ACCIONES PARA EL RESCATE DE ESPECIES DE FLORA

Capacitación

Capacitar al personal que participe en las brigadas de rescate sobre las técnicas que emplearán para el rescate de individuos, así como el seguimiento que se dará durante la ejecución del proyecto.

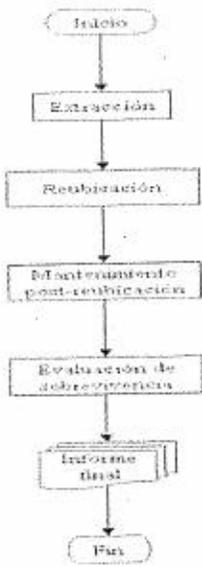
Metodología

Antes de iniciar los trabajos, el personal capacitado y entrenado, detectará si existen especies de flora que podrían ser afectados por los trabajos de construcción. En primera instancia se tratará de conservar las áreas que no se requieran afectar y rescatar las especies de flora de la manera siguiente:

Técnicas de rescate.

El rescate para las especies se realizará de acuerdo a lo siguiente:

De acuerdo con las características del sitio, las especies identificadas y la disponibilidad de personal y equipo para el desarrollo de las tareas de rescate de flora se identificó una metodología con 2 variables; la variable (a ó c) se seleccionó a partir de la condición física probable de la planta a extraer (si presentaba daños o no) y a la especie en cuestión; que a continuación se describen.

<p>A.- Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta) y reubicación inmediata:</p>	<p>Consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a las raíces, lo que puede realizarse con la ayuda de herramientas (palas, picos y azadones o maquinaria).</p> <p>Una vez extraídas deben de ser transportadas de inmediato (al menos el mismo día) al sitio seleccionado para su trasplante.</p> <p>Este método especialmente es útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos.</p>	<p>Método A</p>  <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Extracción[Extracción] Extracción --> Reubicación[Reubicación] Reubicación --> Mantenimiento[Mantenimiento post-reubicación] Mantenimiento --> Evaluación[Evaluación de sobrevivencia] Evaluación --> Informe[Informe final] Informe --> Fin([Fin]) </pre>
---	--	--

MÉTODOS	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>C.- Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación</p>	<p>Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso una parte significativa de sus raíces.</p> <p>Posteriormente, los ejemplares son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta.</p> <p>Una vez cicatrizados, los ejemplares son ubicados de nuevo en su medio natural, en donde regeneran su sistema radical.</p> <p>La forma de trabajar descrita es muy económica; pero somete a las plantas a altos niveles de estrés, lo que disminuye sus posibilidades de supervivencia.</p> <p>Esta metodología es útil en obras pequeñas, de corta duración y con gran densidad de especies no catalogadas dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2010.</p>	<p>Método C</p> <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Extracción[Extracción] Extracción --> Cicatrización[Cicatrización] Cicatrización --> Mantenimiento[Mantenimiento] Mantenimiento --> Reubicación[Reubicación] Reubicación --> Mantenimiento_post[Mantenimiento post-reubicación] Mantenimiento_post --> Evaluación[Evaluación de sobrevivencia] Evaluación --> Informe[Informe final] Informe --> Fin([Fin]) </pre>

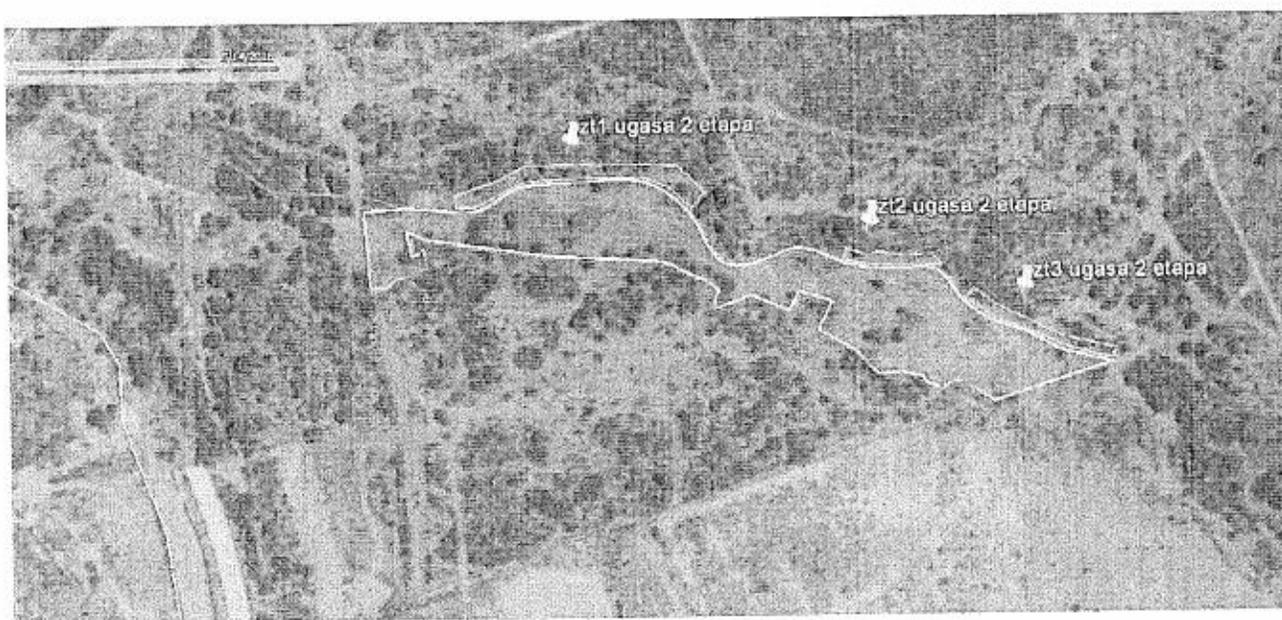
Esta metodología es válida para la obtención de material vegetativo (*Opuntia sp*) extraído de la zona del cambio de uso del suelo para ser utilizado en la replantación en las zonas de las áreas propuestas en el proyecto.

LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES (MAPAS Y GEORREFERENCIA)

No se tendrán sitios de acopio o reproducción de especies, los ejemplares rescatados, serán replantados directamente y enseguida de haber sido extraídos de la zona sujeta a CUSTF, hacia la zona del margen del arroyo norte que está a menos de 100 m de la zona del proyecto.

LOCALIZACIÓN DE SITIOS DE REUBICACIÓN:

La zona propuesta para la replantación abarca 3 polígonos en los márgenes del arroyo cercano a la zona del proyecto



Fuente: Imagen Zona de trasplante de vegetación y Zona CUSTF.



ZONA CUSTF



ZONA DE TRASPLANTE DE VEGETACIÓN EN MARGENES DE LOS ARROYOS (1,727 m²)

ZONA SIN VEGETACIÓN

Zt1 UGASA 2 etapa

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA DE TRANSPLANTE 3 UGASA		
PUNTO	X	Y
1	786752.487	2421759.71
2	786742.97	2421759.31
3	786742.214	2421765.04
4	786742.439	2421765.74
5	786762.537	2421772.74
6	786778.8	2421781.04
7	786806.207	2421782.21
8	786819.816	2421781.54
9	786841.7	2421781.92
10	786856.431	2421781.71
11	786865.57	2421773.63
12	786871.208	2421768.24
13	786864.701	2421760.33
14	786852.508	2421770.66
15	786840.442	2421775.26
16	786825.218	2421775.68
17	786791.117	2421773.93
18	786777.53	2421772.54
SUPERFICIE = 1,051 M2		

Zt2 UGASA 2 etapa

TABLA DE COORDENADAS

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA DE TRANSPLANTE 2 UGASA		
VERTICE	X	Y
1	786993.756	2421731.96
2	786968.806	2421731.34
3	786950.907	2421732.54
4	786942.685	2421734.43
5	786944.123	2421739.87
6	786953.904	2421736.49
7	786961.199	2421738.14
8	786972.799	2421736.32
9	786974.841	2421736.18
10	786988.406	2421737.27
SUPERFICIE = 252 M2		

(Handwritten signature and initials)

Zt3 UGASA 2 etapa

TABLAS COORDENADAS

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA DE TRANSPLANTE 1 UGASA		
VERTICE	X	Y
1	787009.727	2421720.25
2	787020.583	2421712.33
3	787038.384	2421704.04
4	787056.653	2421695.62
5	787082.044	2421690.21
6	787081.457	2421685.34
7	787072.005	2421686.67
8	787053.672	2421692.04
9	787041.036	2421697.86
10	787022.422	2421704.44
11	787006.251	2421714.62
SUPERFICIE = 424 M2		

Las zonas para el trasplante, presentan una cobertura vegetal aproximadamente del 10-15 %, con la presencia de especies similares a las que están presentes en la zona sujeta a CUSTF, se presenta poca pendiente y algunas partes se presentan con solo vegetación herbácea y arbustiva. De ahí que la zona propuesta cubre en parte con la finalidad de conservar parte del material vegetal que hay actualmente en la zona, además de contribuir a mejorar la zona de los márgenes del arroyo con vegetación natural y evitar procesos erosivos por la falta de vegetación en esas zonas.

CRONOGRAMA GENERAL DE LAS ACTIVIDADES:

FASE	META	ACTIVIDADES	PERIODO
1.- PLANEACIÓN	1.1.- Ubicación y marcaje de los individuos de la especie a rescatar.	1.1.1.- Mediante recorridos previos a los trabajos cambio de uso del suelo	1 semana.
	1.2.- Definición de los sitios donde se reubicarán los individuos de la especie.	1.3.1.- Mediante la verificación en campo del área adyacente al proyecto que determinarán el sitio o sitios para su trasplante.	
	1.3.- Definición del procedimiento de extracción y establecimiento de individuos.	1.4.1.- Mediante el registro de sus dimensiones y características del terreno.	

FASE	META	ACTIVIDADES	PERIODO
2.- TRASPLANTE	2.1.- Extracción de individuos.	2.1.1.- Mediante una cepa alrededor del ejemplar se extrae éste, sin dañarlo.	4 semanas.
	2.2.- Manejo de individuos.	2.2.1.- Al extraer el ejemplar se protegen las raíces y se trasladan a los sitios de trasplante sin dañarlas.	
	2.3.- Preparación de cepa para su plantación.	2.3.1.- Desarrollar las cepas por individuo en los sitios previamente identificados para su trasplante según sus dimensiones.	
3.- MANEJO	3.1.- Sustrato.	3.1.1.- Se colocará una capa de arena gruesa y después otra de arena fina, para finalmente añadir tierra.	4 semanas.
	3.2.- Trasplante.	3.2.1.- Introducir al individuo hasta el pie sin hundirlo mucho, finalmente se dispersa la superficie con piedrecillas o arena gruesa.	
4.- MANTENIMIENTO.	4.1.- Control de desarrollo de individuos.	3.1.- Registro de individuos trasplantados y a través de inspecciones mensuales llevar una bitácora de su desarrollo, anotando cualquier observación.	1 año
	4.2.- Rescate de individuos con deficiencia en su desarrollo.	3.4.1.- Extraer individuos con problemas de desarrollo y tratarlos en un área específica	
5.- EVALUACIÓN DE LA SOBREVIVENCIA		Al primer y segundo año se deberán de realizar conteos de los ejemplares que permanecen vivos y obtener el porcentaje de sobrevivencia MAYOR AL 80 %. % DE SOBREVIVENCIA = $\frac{\text{Número de ejemplares vivos}}{\text{Total de ejemplares extraídos}}$	1 y 2 año

La forma del transporte de los ejemplares se dará en carretillas o manual, ya que los ejemplares a trasplantarse serán juveniles o de renuevo que no presentan tamaños muy grandes, además de que el sitio propuesto para la replantación estará muy cercano a la zona del proyecto.

EVALUACIÓN:

Se identifican las siguientes medidas de seguimiento y evaluación en las áreas donde se ubicaron los ejemplares rescatados:

- Uno de los aspectos esenciales en este programa es evitar que se afecten de manera negativa superficies adicionales, por lo que se efectuara una selección detallada de las áreas que son susceptibles de recibir a los nuevos individuos.
- Se considera la instalación de señalamientos informativos para invitar a los trabajadores y pobladores en tránsito a respetar el área.
- Se informará a los pobladores de las zonas circundantes sobre el objetivo e importancia de conservar el área.
- Las plantas trasplantadas serán colocadas cuidando su orientación original y preparándolas de acuerdo al protocolo de trasplante respectivo.
- Se tendrá un registro detallado de las plantas trasplantadas, y de las condiciones iniciales del trasplante.
- Se efectuara un seguimiento periódico (mensual) de las condiciones existentes, asignando personal específico para dicho fin.
- Se efectuara una evaluación periódica del estado de sobrevivencia de los organismos trasplantados, los resultados serán registrados y en servirán para definir medidas adicionales de manejo.

Básicamente las medidas que se llevarán a cabo en caso de que los resultados del programa de preservación de la biota no sean los esperados va estar en función de analizar la causa raíz de por qué no se están obteniendo buenos resultados para que una vez determinando cual es el motivo implementar medidas correctivas, sin embargo un punto clave en la evaluación del programa y del cual si se puede anticipar las medidas a seguir en caso de resultados desfavorables es el indicador de la sobrevivencia de los ejemplares trasplantados, ya que se ha considerado que cuando el porcentaje sea menor al 80 % se iniciaran actividades encaminada a reponer a los individuos perdidos esto con la finalidad de mantener como mínimo el 80 % de los individuos que se trasplantaron.

Actividades de mantenimiento propuestas para el tiempo de mantenimiento subsecuente de la replantación.

1. Cuidados posteriores.

Es muy común pensar que la replantación termina al momento del trasplante. No obstante, se le deben de seguir proporcionando cuidados a la plantación, hasta que esta se encuentre bien establecida y muestre un crecimiento dentro de lo esperado (superior al 80 % de sobrevivencia).

A continuación mencionamos los aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la replantación.

a. Riegos de auxilio

En muchos casos la humedad que reciben las plantas es deficiente, esto puede deberse a los siguientes factores como son, la preparación del terreno no es la adecuada; el trasplante no se realizó en el momento adecuado, o la replantación se realizó en un año muy seco. Cualquiera que sea el motivo, es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a la planta establecerse y evitar perder la replantación.

"Por lo que para este caso como es una zona de poca precipitación se requiere por lo menos de un riego, semanal hasta que la planta se encuentre bien establecida después a través de los recorridos de monitoreo se verán los requerimientos de humedad hasta su adaptación".

ef *db*

La necesidad de riego depende del grado de arraigo que se haya conseguido en las plantas y si estas presentan una etapa de descanso vegetativo. Es decir, si las plantas que se utilizaron en la replantación se trasplantaron en la época adecuada y además presentan una etapa en la que se encuentran desprovistas de hojas, el riego no es necesario. Por lo contrario, si hubo muy poco tiempo entre el trasplante y la finalización de la temporada de lluvias y/o las especies introducidas requieren de humedad continua y en el sitio se presenta una temporada seca muy marcada, solo se podrá asegurar su sobrevivencia y establecimiento por medio del riego.

b. Deshierbe:

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes. En muchos casos esta es la causa por la que las plantas presentan crecimientos deficientes.

Sin embargo, no se debe ignorar las ventajas que el crecimiento de la vegetación nativa tiene para la recuperación del terreno,

"Por lo tanto se recomienda sólo se realizara el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo".

"Los deshierbes deben dejarse de practicar hasta que el tamaño de la planta sea suficiente para librar la competencia por luz".

c. Control de plagas:

En muchas ocasiones, a pesar de que en apariencia las plantas se encuentran en sitios con características adecuadas para su crecimiento, se presenta escaso crecimiento y un aspecto poco saludable de la replantación. Una de las causas que pueden motivar este comportamiento es la presencia de plagas.

"Si este fuera el caso, su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado".

Las plagas que más frecuentemente afectan a las plantas son:

Insectos defoliadores.

Existe una gran variedad de estos insectos y comprende desde individuos adultos hasta larvas de algunos insectos. Sin embargo, una de las plagas que más atacan a las plantaciones son las hormigas arrieras (*Atta* sp.), las cuales en poco tiempo pueden provocar que la zona de la replantación se venga abajo.

"Si este fuera el caso, es muy conveniente mantener una supervisión continua y control de la población de hormigas. Esta se realiza detectando todas las bocas de hormiguero e introduciendo el insecticida específico para este tipo de plaga"

Nematodos del suelo.

Es una plaga muy común y tiene efectos en el decrecimiento de las plantas, ya que ataca su sistema radicular. Esta plaga se detecta sacando una muestra del suelo que rodea el sistema radicular de la planta y estimando la cantidad de gusanos que tiene, encuentra en niveles inadecuados.

"La forma de combatirla es por medio de sustancias químicas que se le agregan al suelo por riego".

Hongos

Cuando las condiciones de la plantación tienen mucha humedad y poca luz es frecuente que se presenten hongos.

"Este problema se elimina con la aplicación, mediante aspersiones, de un fungicida".

El tipo de producto que se utilice para el control de plagas debe ser determinado en cada caso particular. Se recomienda buscar la asesoría pertinente para diagnosticar la plaga y/o enfermedad, así como para prescribir su control.

d. Aplicación de insumos:

Otra causa que puede afectar el crecimiento y aspecto saludable de la planta es la falta de elementos nutritivos en el suelo. Lo más común es encontrarlo deficiente en nitrógeno y fósforo. La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de las plantas. Por ejemplo, si presenta amarillamiento en las hojas (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

Si de antemano se sabe que el suelo tiene deficiencias es conveniente aplicar los insumos que lo reviertan y no esperar hasta que la planta muestre los síntomas, pues esto va en perjuicio del establecimiento y crecimiento adecuado de la planta. Muchas veces estas deficiencias se presentan tiempo después del trasplante, debido a que la planta ha tomado todos los elementos nutritivos del suelo y no está habiendo un buen reciclamiento. "Por lo general se utilizan insumos que contengan nitrógeno y fósforo."

e. Poda:

Se recomienda con el fin de equilibrar el desarrollo de la parte aérea (tallo, ramas y hojas) con el desarrollo de la raíz, en ocasiones durante el manejo de la planta sufre daños durante su traslado sobre todo en la parte aérea por lo que es necesario aplicar una poda de raíz caso contrario cuando la raíz se daña es necesario realizar una poda de la parte aérea.

Además de beneficiar el crecimiento de las plantas. Una poda efectuada adecuadamente, puede promover un desarrollo vigoroso de las ramas y el follaje.

f. Medidas de protección:

Se determinarán las medidas necesarias para lograr una buena sobrevivencia de las plantas, las cuales pueden ser:

Cercado (en caso de requerirse):

El cercado de las áreas a reforestar es recomendable sobre todo en aquellas que se encuentran expuestas al pastoreo. Las características del cercado dependerán del tipo de ganado que se presente en el área. Comúnmente se utilizan postes y alambre de púas para la cerca.

RESULTADOS ESPERADOS.

Los resultados esperados del Programa de Replantación se describirán en los siguientes puntos:

- Replantación del área.

- Registro de especies usadas en la replantación.
- Registro fotográfico del Programa de Replantación y de los reportes.

Los resultados de las acciones de replantación, deberán ser informados en los siguientes formatos, los cuales servirán para llevar un registro a efecto de proporcionar la información necesaria para la elaboración de informes.

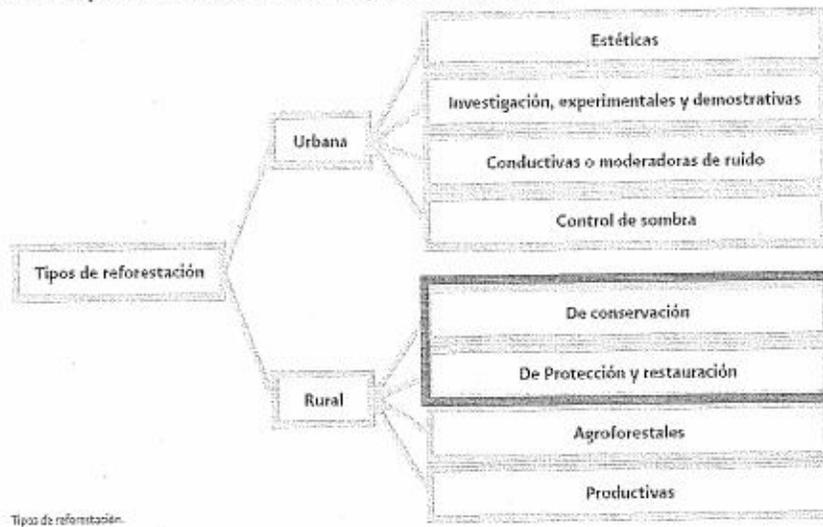
FORMATO. 1					
REPORTE DE TRABAJOS DE REPLANTACION					
FECHA	UBICACION				
Numero	Especies	Nombre Común	Numero de organismos	Superficie en M2	Densidad

FORMATO. 2 REGISTRO DE SOBREVIVENCIA					
FECHA		UBICACION			
Numero	Especies	Nombre Común	Numero de organismos	Estado sanitario	Observaciones

ANEXO II

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN DE SUELOS (ÁREA NATURAL PROTEGIDA EL CERRO DEL MUERTO).

La LGDFS, en el artículo 7, fracción XXIX, define a la reforestación como el *establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales*. La reforestación es un proceso que comprende las etapas de planeación, obtención de semilla, producción de planta, selección del sitio de reforestación, preparación del terreno, plantación, mantenimiento, protección y manejo.



El proyecto consiste en un desarrollo del Fraccionamiento Las Norias 2ª Etapa, la actividad de reforestación se realizará como una medida de compensación por la realización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a llevarse a cabo en un polígono de 1.1656 has (Predio localizado en el Área Natural Protegida "Cerro del Muerto"), **la superficie donde se llevaría a cabo la reforestación sería a todo lo largo de las zanjas de infiltración que presentan una longitud total de 536 metros lineales**, como una medida de compensación por el cambio de uso del suelo, además de las actividades de conservación de suelos propuestas (Zanjas para retener suelo y promover la infiltración).

OBJETIVOS

1. Contribuir a la reducción de la concentración de Partículas Suspendidas Totales (PST) en la atmósfera, en la zona de la reforestación.
2. Incrementar las forestales y la cubierta arbórea, a fin de mejorar la calidad del aire, captura de CO₂, la recarga de los mantos acuíferos, llevar a cabo la restauración de la zona donde se llevara a cabo que presenta actualmente diversos impactos en sus condiciones originales.
3. Elevar la calidad de vida de los habitantes del área de influencia, mejorando el medio ambiente.
4. Restauración de la zona de reforestación.
5. Sumarse a los esfuerzos mundiales para revertir el calentamiento global.
6. Conservar y mejorar la biodiversidad actual en la zona.

META

- Recuperación del paisaje y biodiversidad
- Mejoramiento de las condiciones ambientales
- Características estéticas y escénicas.

ESPECIES A UTILIZAR:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD A REFORESTAR EN UNA SUPERFICIE DE 5396 metros lineales (COSTADO DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN)
<i>Acacia farnesiana</i>	HUIZACHE	22
<i>Eysenharthia polystachya</i>	VARADUZ	15
<i>Prosopis laevigata</i>	MEZQUITE	52
TOTAL		89

Diseño y número de árboles:

Con el fin de generar mayor diversidad de las especies en la zona, el proyecto deberá de contar con mínimo con tres especies arbóreas diferentes.

Todos los árboles llevarán un tutor resistente, de 2,00 m. de alto y 2,0 pulgadas de diámetro. Se amarrará el árbol al tutor con cinta plástica o amarras del tipo totora, sin producir estrangulamiento al árbol. El tutor deberá ser enterrado a un mínimo de 30 cm de profundidad.

Para este proyecto se realizarán actividades de plantación de árboles para los cuales se estima serán plantados de acuerdo con el Manual Básico – Prácticas de Reforestación de CONAFOR: Con una distancia entre 5 metros, una distancia entre hileras de 4.33 y una densidad de plantas por hectárea de 400 plantas, ya que la densidad para reforestar con planta de vivero en zonas áridas y semiáridas nos presenta una densidad entre 2,000 y 800 plantas por ha. Y si tenemos un predio con una superficie de 1.1656 has, pero la superficie donde se llevaría a cabo la reforestación sería a todo lo largo de las zanjas de infiltración que presentan una longitud total de 536 metros lineales y teniendo un distanciamiento de 6 metros entre cada árbol, entonces la cantidad de elementos a reforestar sería de 89 ejemplares a reforestar.

METODOLOGÍA

- Reforestación: A partir de planta de vivero.

Plantación

Aspectos a tomar en cuenta para la ubicación de la plantación:

1. Período de reforestación: El periodo recomendable es con el inicio de la temporada pluvial, con la finalidad de aprovechar la temporada húmeda con la finalidad de lograr el mayor éxito de sobrevivencia.

2. Accesibilidad a mantenimiento y riego.
3. Seleccionar especies adecuadas al clima y tipo de suelo.

De acuerdo con las características del sitio, la escasa precipitación y las especies seleccionadas se considera lo siguiente:

MÉTODO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Preparación del Terreno:

Cuando se va a efectuar una plantación generalmente se considera: la especie, lugar donde se plantará, necesidades de la planta, densidad de plantación, etc., pero casi siempre se ignora la preparación del terreno donde se pondrán las plántulas.

La preparación del terreno puede realizarse manualmente y en otras situaciones lo más conveniente es hacerlo de forma mecanizada; para ello, se debe tener en mente que se trata de minimizar costos, lograr la estabilización de los suelos, cuando éste sea el problema y lograr el éxito de la plantación. Un aspecto de relevante importancia, que también debe ser tomado en cuenta, es la época de preparación del terreno, la cual se recomienda realizar previo a la plantación, de preferencia entre noviembre y abril, es decir, en la época de estiaje.

La técnica que más se ha empleado es la cepa común, usándose en algunos casos indiscriminadamente, lo que ha ocasionado que a veces no se obtenga el éxito esperado; lo anterior tal vez se debe al desconocimiento de cuál es la técnica idónea para cada condición y por facilidad se recurre a esa técnica por ser sencilla y económica.

2. Selección y Preparación de la Planta en el Vivero:

La selección de la planta debe ser rigurosa, ya que la calidad de la misma influirá en la prosperidad de la futura plantación, por ello las plántulas deberán tener de 1 a 1.5 m de altura con tallo endurecido o lignificado, sin deformaciones ni daños, recto, con un sistema radical bien desarrollado y capaz de superar el estrés natural de la plantación y la subsecuente estación de sequía.

Por otro lado uno o dos días antes de la plantación, debe aplicarse un fuerte riego a las plantas con la finalidad de que la humedad pueda ser utilizada por las plántulas en caso de que no llueva inmediatamente después de la plantación, así mismo se persigue que el cepellón tenga buena consistencia y no se desmorone con el manipuleo a que está sujeto al transportarse y plantarse.

3. Transporte de la Planta:

Algunas consideraciones a tomar en cuenta para ser un transporte adecuado son los siguientes:

- a). La planta debe trasladarse en horas frescas del día para evitar que se deshidraten o marchiten.
- b). Los vehículos deben desplazarse a bajas velocidades para evitar que la planta se maltrate o se deseque.
- c). Los vehículos deben de preferencia, protegerse con una lona para que la planta no se estrese por la acción del solo del viento.
- d). Se debe evitar apretar demasiado los envases al acomodarlos para no dañar la planta.

4. Distribución de las plantas:

La distribución de las plantas en el sitio de plantación debe hacerse tal como se trajo del vivero, dejándose a un lado de la cepa, procurando seguir cierto orden.

5. Poda de la raíz, rasgado y quitado de los envases:

Para hacer la poda de la raíz se corta el envase con todo y cepellón a uno o dos centímetros de la base, de manera que las raíces de la parte final sean podadas y se eliminen posibles enrollamientos de las mismas. Con esta acción se logra desechar defectos del sistema radical y se ayuda a que las raíces se fijen más rápidamente en el suelo, al crear las condiciones para que se generen nuevos puntos de crecimiento.

6. Plantado:

Antes de poner la planta en una cepa, es conveniente que en el fondo se pongan unos 8 centímetros de tierra de manera que quede asentada en el suelo blando. La planta debe quedar ubicada en el centro de la cepa y en posición vertical, después se procede a vaciar la tierra; una vez que esté llena la cepa, deberá apisonarse fuertemente alrededor de la planta para que tenga buen contacto con el suelo y se eviten que queden espacios de aire.

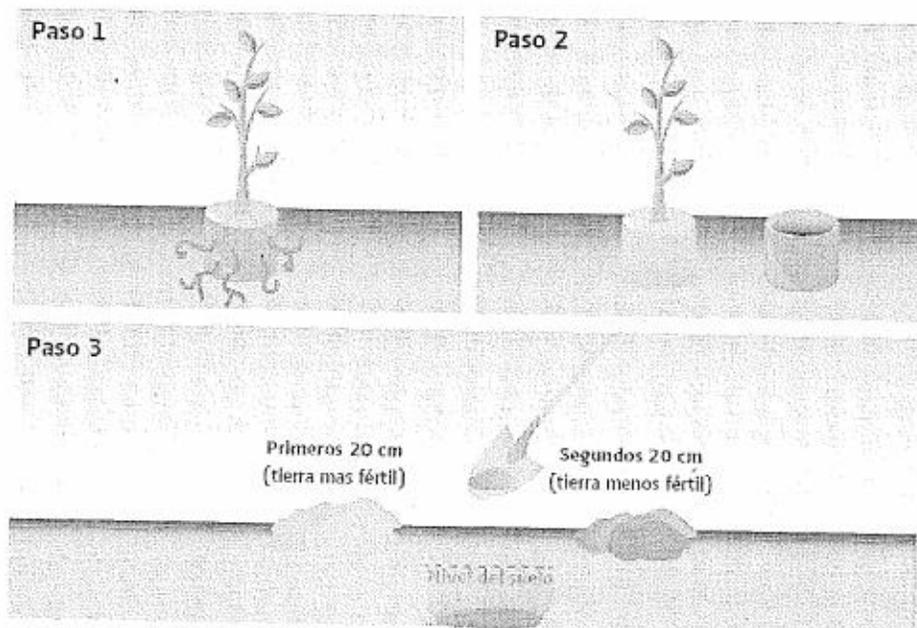
Los envases deberán recogerse, debiendo evitar que queden tirados, ya que el proceso de degradación es lento. Finalmente, es aconsejable hacer un cajete alrededor de la planta para que exista buena captación de agua, sobre todo en lugares de escasa precipitación, independientemente del método de preparación del terreno empleado.

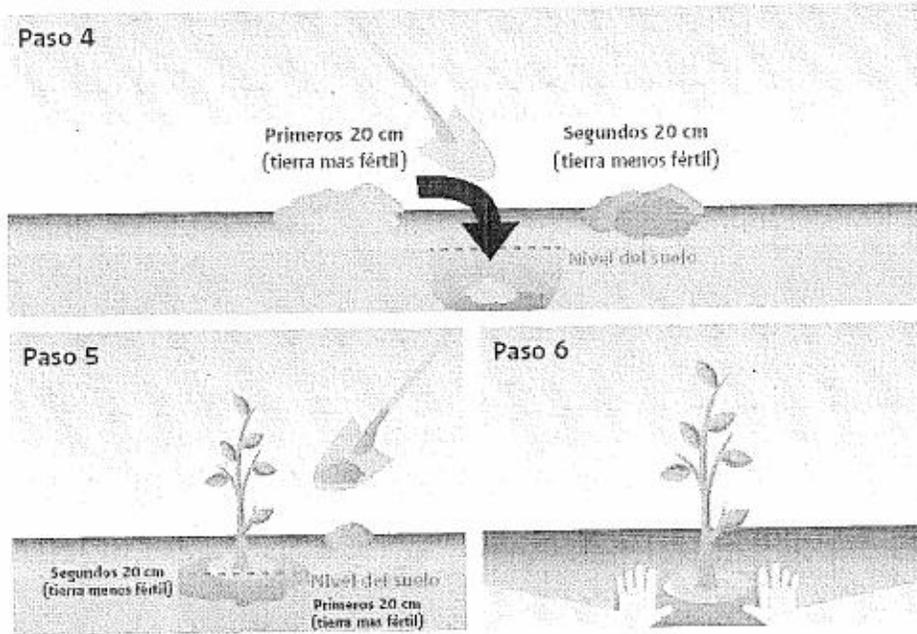
Método de Plantación

Sistema de cepa común:

1. Consiste en hacer una cepa de 40x40x40 centímetros, depositando a un lado de la cepa, la tierra de los primeros 20 centímetros (es la tierra más fértil) y en el otro lado, de los 20 centímetros más profundos (pues es tierra menos fértil).
2. La primera acción, ya en el momento de plantar, es quitar el envase sin dañar la raíz, con la advertencia de retirar el plástico de la plantación, pues la bolsa no es biodegradable y puede convertirse en combustible dentro de una posible conflagración forestal, que podría en alto riesgo a la propia reforestación.
3. Una vez quitada la bolsa, se procede a plantar el árbol, colocándolo correctamente en la cepa para rellenar y apisonar la tierra de alrededor.

SISTEMA DE CEPA COMÚN:

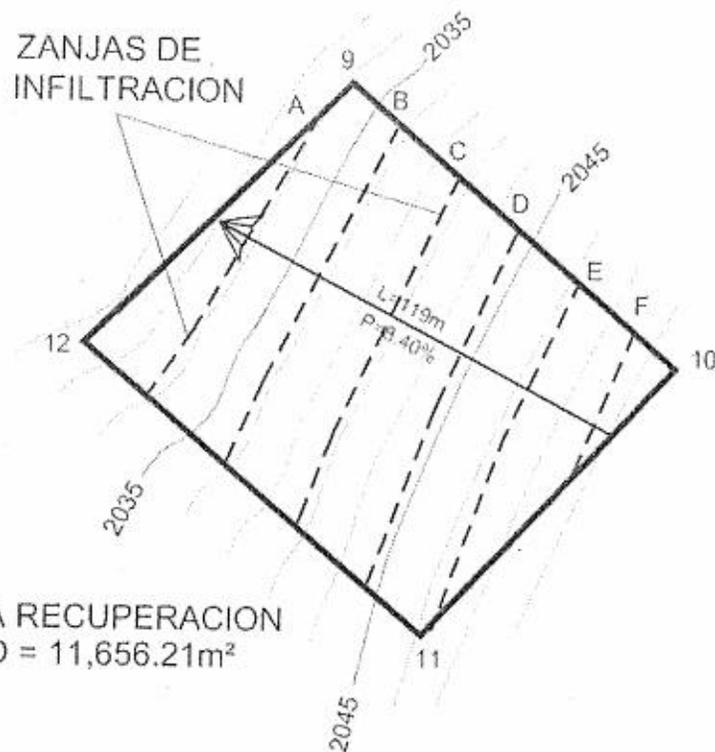




LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS PARA REFORESTACIÓN

El predio para llevar a cabo las acciones de conservación de suelos y de reforestación es en una superficie de 1.1656 HAS, de las cuales la reforestación se llevara a cabo a los costados de las zanjas de infiltración que presentan una longitud total de 536 mlineales.

[Handwritten signature]
5



Longitud de zanjas.

ZANJA	LONG (m)	ZANJA	LONG (m)
A	89	D	103
B	102	E	100
C	101	F	41

TOTAL= 536

Total longitud de zanjas= 536 ml

La localización de estas zanjas se ubican dentro de la zona 13 con las siguientes coordenadas UTM.

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO FISICO							
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.	Y	X
9-10	S 49°25'35.94" E	115.389	130°34'24.06"	9	95°12'12.86"	2,421,216.523	763,619.915
10-11	S 43°15'00.39" W	98.779	223°15'0.39"	10	87°19'23.67"	2,421,141.471	763,707.561
11-12	N 49°51'54.40" W	119.849	310°8'5.60"	11	93°6'54.79"	2,421,069.524	763,639.880
12-9	N 45°48'36.94" E	100.000	45°48'36.94"	12	84°21'28.66"	2,421,146.777	763,548.252
SUPERFICIE = 11,656.208 m ²							

ACCIONES PARA SU MANTENIMIENTO

Con la finalidad de lograr viabilidad en el desarrollo de los árboles se deberá de establecer un programa de mantenimiento y tomar medidas de precaución para evitar la afectación de los mismos. Se deberá estar atento a las condiciones atmosféricas y, en tiempo de secas, extremar las precauciones, eliminando hierbas secas.

La reforestación requerirá de limpiezas periódicas y en algunos casos de acolchado con hierba muerta o con piedras alrededor de la planta para conservar la humedad y evitar forrajes indeseables. Es fundamental analizar de manera previa, la fertilidad de los suelos para en caso de ser necesario, suministrar a la plantación los fertilizantes requeridos y adecuados; de contar con sistema o alternativas de riego, se recomienda aplicarlos en época de secas.

Una vez plantados necesitan de ciertos cuidados para ayudarles a crecer sanos y resistentes a las plagas y enfermedades. Algunas recomendaciones son:

1. En época de sequía, regar el árbol periódicamente (depende la especie). La hora ideal para el riego es en la tarde, con ello se evita la evaporación y el riesgo de quemaduras en las plantas por la acción del agua y el sol, además la capacidad de absorción es mayor debido a que el suelo se está enfriando.
2. Si llueve no es necesario, pues el exceso de agua también es un riesgo ya que podría pudrirse.
3. Es recomendable mantener una capa de hojas, ramas y pequeñas piedras alrededor del tallo.
4. En ocasiones es necesario renovar la vara que sirve de apoyo del nuevo arbolito.
5. Quita las hierbas que pueden limitar el crecimiento de la planta.
6. Cercar la plantación para evitar el posible daño por apisonamiento.
7. Restringir la entrada de animales que disfrutan de los árboles como alimento.
8. En caso de presencia de plagas y/o enfermedades avisar a especialista para dar tratamiento
9. Es recomendable fertilizar con abono orgánico anualmente previo a la temporada de lluvias.
10. Consolidar continuamente las estructuras de captación de agua (cajetes).

MATERIALES Y EQUIPO A UTILIZAR

PLANTACIÓN

- Plantas
- Camioneta pic-up
- Palas
- Picos
- Carretillas
- Guantes

MANTENIMIENTO

- Almacén de agua móvil
- Camioneta
- Fertilizante
- En caso de enfermedades o ataque de plagas (agroquímicos)
- Agua tratada

RECURSOS HUMANOS

- Supervisor y ayudantes

CRONOGRAMA:

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	MES											
PRIMER AÑO												
Selección de las áreas a reforestar												
Determinación de la cantidad y especies de plantas a reforestar												
Obtención de la planta de vivero												
Preparación del terreno												
Transporte de la planta												
Plantación												
Seguimiento												
Mantenimiento												

EVALUACIÓN:

Los resultados esperados del Programa de Reforestación se describirán en los siguientes puntos:

- Reforestación del área.
- Registro de especies usadas en la Reforestación.
- Registro fotográfico del Programa de Reforestación y de los reportes.

Los resultados de las acciones de Reforestación, deberán ser informados en los siguientes formatos, los cuales servirán para llevar un registro a efecto de proporcionar la información necesaria para la elaboración de informes.

6

[Handwritten signature]

FORMATO. 1	REPORTE DE TRABAJOS DE REFORESTACIÓN				
	FECHA		UBICACION		
Numero	Especies	Nombre Común	Numero de organismos	Superficie en M2	Densidad

FORMATO. 2 REGISTRO DE SOBREVIVENCIA					
FECHA		UBICACION			
Numero	Especies	Nombre Común	Numero de organismos	Estado sanitario	Observaciones

ANEXO III

PROGRAMA DE AUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE:

INTRODUCCIÓN:

La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad.

La perturbación controlada no debiera ser entendida como un "ahuyentamiento" aleatorio, pues debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán. En la mayoría de las situaciones, esta medida sólo es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión.

OBJETIVOS:

1.- Provocar el desplazamiento de la fauna silvestre que se localice en la zona del proyecto, hacia zonas aledañas.

META:

Exclusión de la fauna silvestre del sitio de la obra: consistirá en alejar a la mayor cantidad de vertebrados por medio de herramientas y técnicas orientadas a evitar que la fauna permanezca en el sitio.

METODOLOGÍA:

El programa de Ahuyentamiento se realizará antes de llevar a cabo las acciones del cambio de uso del suelo en la zona del proyecto y estará ligado con los tiempos del programa de rescate, protección y reubicación de fauna silvestre.

Para evitar que la fauna permanezca durante las actividades de transformación del sitio y pueda resultar afectada físicamente, es necesario implementar todas las medidas pertinentes para facilitar su escape en dirección a áreas que no serán afectadas por las obras; se recomienda comenzar el ahuyentamiento iniciando desde la zona por donde se empezarán a hacer las actividades, con dirección hacia la zona donde no habrá actividades.

MÉTODOS DE EXCLUSIÓN RECOMENDADOS:

Brigadas de ahuyentamiento de fauna: brigada de personas equipadas con herramienta para hacer ruidos estridentes que harán recorridos diurnos para alejar a la fauna local.

Sistemas auditivos: pueden ser desde cañones de propano simulando estallidos de escopeta, fuegos pirotécnicos, hasta grabaciones con llamadas de alerta y ruidos que se activen por control remoto, éstos pueden ser activados momentos antes de las actividades o cuando se junten parvadas.

La técnica para llevar a cabo el ahuyentamiento consistirá en hacer bloques de superficie donde se desarrollarán las actividades y sobre la cual enfocar esfuerzos; se hará ruido al caminar por el área con un brigada de 5 personas que, además, a su paso irán moviendo los posibles escondites de la fauna para capturar la que no pueda escapar, a la vez que a su paso se harán ruidos extremos para ahuyentar a la mayoría de los organismos.

ANEXO IV

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

INTRODUCCIÓN

La fauna silvestre se define como los animales que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los ferales (SEMARNAT, 2000). Si se presentaran óptimas condiciones, como buena cobertura arbórea o matorrales, poca presencia humana y consecuentemente poca infraestructura como carreteras, instalaciones eléctricas, centros urbanos, etc., las poblaciones de fauna silvestre serían muy evidentes.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su artículo 3, fracción XXVI, define la Protección como el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Derivado de lo anterior, se puede definir el presente Programa de Protección de la Fauna Silvestre como el conjunto de acciones destinadas a prevenir y controlar el posible deterioro de la fauna silvestre, en especial de aquellas especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el área del proyecto se presenta un matorral desértico micrófilo, caracterizado por presentar una flora con adaptaciones a la aridez. La presencia de infraestructura urbana, camino se instalaciones eléctricas, entre otras cosas, están muy relacionadas con la presencia/ausencia de fauna silvestre ya que ésta, al no encontrar buenas condiciones de hábitat para sus diferentes procesos biológicos, como áreas para madrigueras o anidación, alimentación y refugio, hace que prefieran buscar otros sitios más adecuados para su sobrevivencia. No obstante, existen zonas de influencia cercanas al proyecto que sirven de refugio y protección para la fauna silvestre, como lo son algunos arroyos. Además, hay algunas especies de fauna silvestre que se habitúan a la presencia humana y pueden convivir con ella, como ciertas especies de mamíferos, de aves e incluso reptiles.

OBJETIVO

Lograr la protección de la fauna silvestre que se encuentran en el área del Proyecto a través de acciones efectivas de protección, rescate, reubicación y vigilancia.

METAS

Reubicar al mayor número posible de individuos de fauna silvestre, que se detecten en el área del Proyecto, a las áreas aledañas.

Contar con señalización que induzca al respeto y cuidado de la fauna silvestre del área del proyecto.

Por medio de la vigilancia, identificar posibles ejemplares de fauna silvestre que requieran reubicación.

A través de la educación ambiental, sensibilizar a los trabajadores del proyecto en la importancia de respetar, proteger y conservar a la fauna silvestre de la zona.

Documentar la presencia/ausencia de especies de fauna silvestre durante el desarrollo del Proyecto.

Listado de especies potenciales a proteger y rescatar: Los listados son de las especies que se presentaron en el muestreo de fauna en la zona del CUSTF, así como de algunas sp que potencialmente pudieran presentarse en el sitio, y que son factibles de protegerse y rescatarse durante las etapas de cambio de uso del suelo.

6
1

Estas actividades se llevarán a cabo antes de ser intervenida la zona, durante este recorrido se recomienda que organismos pequeños como los anfibios y lagartijas sean recolectadas para su posterior liberación en zonas aledañas con presencia de vegetación natural.

Programa de actividades: Las acciones se llevara a cabo antes de iniciará las actividades del cambio de uso del suelo.

Anfibios

No se encontró ningún ejemplar, durante los muestreos de fauna, pero potencialmente pueden encontrarse las siguientes especies:

No.	CLASE ANFIBIOS				NOM-059	DISTRIBUCIÓN	
	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común		POT	OBS
1	Anura	Bufonidae	<i>Anaxyrus compactilis</i> (Weigmann, 1833)	Sapo		X	
2			<i>Anaxyrus cognatus</i> (Say, 1823)	Sapo		X	
3			<i>Anaxyrus punctatus</i> (Baird & Girard, 1952)	Sapo rojo		X	
4		Hylidae	<i>Hyla arenicolor</i> (Cope, 1866)	Sapito de los arroyos		X	
5			<i>Hyla eximia</i> (Baird, 1854)	Ranita verde		X	
6		Scaphiopodidae	<i>Spea multiplicatus</i> (Cope, 1863)	Sapo		X	

Reptiles

No.						DISTRIBUCIÓN	
	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	POT	OBS
1	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus</i> (Wiegmann, 1828)	Lagartijo rasposo		X	
2		Telidae	<i>Aspidoscelis gularis</i> (Baird & Girard, 1852)	Lagartija llanera			X
3		Colubridae	<i>Conopsis nasus</i> (Günther, 1858)	Culebra borreguera		X	
4			<i>Masticophis mentovarius</i> (Duméril, Bibron and Duméril, 1854)	Víbora chirrionera		X	
5			<i>Pituophis deppei</i> (Duméril, 1853)	Alicante	A	X	

Aves

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTACIONALIDAD	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	<i>Cathartes aura</i>	Aura	R	
2	<i>Zenaido asiatica</i>	Paloma de alas blancas	R	
3	<i>Z. macroura</i>	Paloma hullota	R	
4	<i>Columbina inca</i>	Torcacita	R	
5	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito	R	
6	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugullo	R	
7	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo	R	
8	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	R	
9	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	V	
10	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca norteña	R	
11	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacoche	R	
12	<i>Dendroica coronata</i>	Chipe coronado	R	
13	<i>Pipilo fuscus</i>	Viejita	R	

Mamíferos

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	POT	OBS
1	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i> (Kerr, 1792)	Tlacuache		X	
2		Mustelidae	<i>Mephitis macroura</i> (Lichtensteln, 1832)	Zorrillo		X	
3	Rodentia	Sciuridae	<i>Spermophilus variegatus</i> (Erleben, 1777)	Tachalote		X	
4	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i> (Gray, 1837)	Liebre		X	
5			<i>Sylvilagus audubonii</i> (Baird, 1858)	Conejo			X

METODOLOGÍA

Mamíferos

No se descarta la presencia de los roedores, por lo cual se incluyen en el programa de rescate y reubicación. Se realizarán recorridos diurnos y nocturnos para tener el mayor rescate y reubicación de este grupo de vertebrados, y de ser necesario se ubicaran trampas tipo sherman y tomahawk, para la captura de mamíferos pequeños y medianos, en algunas zonas de la zona sujeta a CUSTF.

Aves

En general, este grupo será de los menos impactados directamente, dada su alta capacidad de movilidad que les permite encontrar lugares aledaños en mejores condiciones de hábitat para su supervivencia. La metodología a seguir será la siguiente:

Se harán recorridos en el área del proyecto con el fin de registrar la presencia de aves, con la ayuda de binoculares 7X50, y/o la presencia de nidos.

Cada individuo observado y/o detectado será identificado a nivel especie y se tomarán datos de su hábitat circundante.

En el caso de aves que presenten nidos, se tomará la coordenada del mismo y se procederá a su registro a nivel de especie con la ayuda de guías especializadas. En el caso de que se presenten con cría, y dado que es sumamente delicado el reubicar los nidos, se respetará el árbol y/o estructura donde se haya localizado en nido, se le dará seguimiento por medio de binoculares o telescopio, hasta que las crías logren salir del nido por sí solas.

Entonces será procedente realizar las acciones propias del proyecto.

Anfibios y Reptiles

Aunque no se descarta la presencia de anfibios y de otras especies de reptiles en la zona, estos grupos de vertebrados serán los que quizá requieran de mayor cuidado dado su escasa movilidad y dispersión. Se tendrá especial interés en aquellas que pudieran estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La metodología a seguir será la siguiente de acuerdo a Sánchez (2000):

La captura de anfibios y reptiles se realizará mediante la búsqueda directa. Para la búsqueda directa se realizarán recorridos lineales cuya longitud y ancho abarcarán toda la superficie del área de interés considerando que cada persona cubrirá una franja de 10 m de ancho, es decir, 5 m a cada lado de una línea central.

Se buscarán los reptiles bajo rocas, arbustos, troncos, cúmulos de materia vegetal, etc. y se capturarán a mano (en el caso de lagartijas) o mediante el uso de ganchos herpetológicos, en el caso de serpientes.

Los individuos serán colocados individualmente dentro de costales herpetológicos y transportados al laboratorio de campo dentro de canastas de mimbre con tapa.

Se les tomará fotografía y posteriormente serán llevados a un hábitat circundante cerca de la zona del proyecto (Imagen 1: Zona CUSTF)

LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN ALEDAÑOS A LA ZONA SUJETA A CUSTF

Imagen 1:

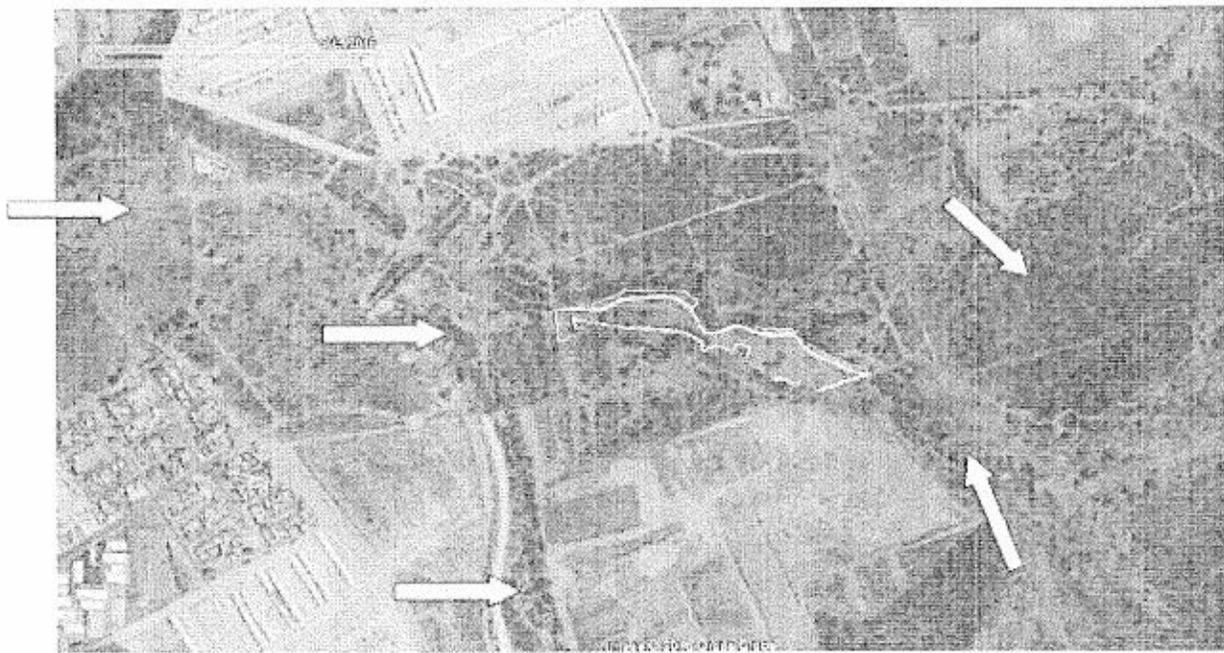


Imagen 1: Zona Custf

ACCIONES COMPLEMENTARIAS Y RESPONSABLES

Señalización.

Durante el desarrollo del proyecto se instalarán letreros informativos y restrictivos relativos a la protección y respeto de la fauna silvestre.

Se promoverá la prohibición de la caza furtiva de cualquier especie de fauna silvestre a través de la señalización y pláticas de educación ambiental con los trabajadores, a fin de proteger a la fauna silvestre del área.

Responsables de su ejecución

Handwritten signature or initials.

Los responsables de ejecutarlo serán las 4 personas que sean contratadas para la realización del Programa de Rescate de Fauna (PRF), a través de alguna consultoría ambiental o por la prestación de servicios profesionales. No se cuenta con nombres de los responsables directos de ejecutar el Programa.

El promovente a través de sus procesos administrativos y/o de licitación tendrá la facultad de designar la realización del (PRF) al responsable de ejecutar la obra.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES (O TIEMPO QUE DUREN LAS ACTIVIDADES DEL CUSTF)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Protección, Rescate y Reubicación de ejemplares de fauna silvestre con mayor énfasis en listadas en la NOM-059												
Instalación de letreros alusivos de protección a la fauna silvestre												
Actividades de vigilancia en la zona												

EVALUACIÓN DE LA PROTECCIÓN, RESCATE Y REUBICACIÓN:

Indicadores de éxito

Para medir los avances y alcanzar los resultados esperados del Programa, se utilizarán indicadores con dos tipos de variables: categóricas y numéricas.

Las variables categóricas se integran por una serie de características o atributos que forman una categoría, pero no representan una escala de medición numérica. Este tipo de variables sigue dos reglas: a) Las categorías diferencian una forma de otra y son mutuamente excluyentes, es decir, el objeto de investigación que se clasifique aquí únicamente puede integrarse a una categoría. Por ejemplo, una especie de fauna silvestre puede estar presente o ausente pero no la suma de las dos categorías; b) Las categorías de una variable deben ser exhaustivas, es decir, debe incluir todas las posibles alternativas de variación en la variable (Ayala, 2006).

Las variables numéricas son el medio por el que las unidades y los números se utilizan para representar, en cada categoría de forma precisa, cada unidad de la variable medida matemáticamente. Los números utilizados en esta variable pueden ser discretos o continuos. Por ejemplo, en la variable número de crías el rango de números es continuo (1, 2, 3, etc.), en cambio, si existe la posibilidad de dividirlo en un continuo de pequeñas fracciones o cantidades es considerada una variable discreta. Por ejemplo el número de ejemplares de fauna silvestre capturados y reubicados, se asume que es una variable numérica continua (Ayala, 2006).

Variable	Tipo de variable	Indicador de eficiencia	Unidad de medida
Ejemplares de fauna silvestre rescatados y reubicados	Categoría	Especies encontradas	Presencia/ausencia
		Situación de nidos/madrigueras	Activo, inactivo, con huevos, sin huevos, con crías, sin crías
	Numérica	Individuos capturados y reubicados	# de ejemplares
		Madrigueras detectadas	# de madrigueras
		Excretas, huellas, rastros observados	# de rastros
Coadyuvar por medio de actividades de vigilancia en el área de estudio para la protección de la fauna silvestre	Numérica	Tiempo invertido en la ejecución de las actividades	Horas/hombre Observaciones día/realizadas
		Actos/ejemplares/hechos detectados	# denuncias ambientales presentadas

gjb