

CARÁTULA

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

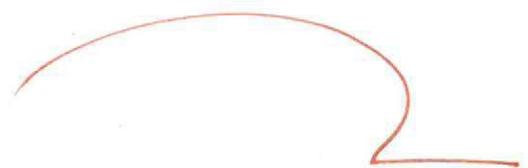
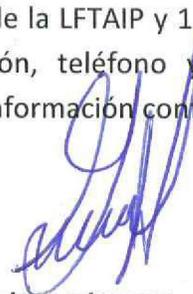
Identificación del documento: Versión pública de la presente Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, (SEMARNAT-02-001), cuyo número de identificación es 01/DS-0065/02/18

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1 a la 42 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 73/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 10 de julio de 2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Aguascalientes, Aguascalientes, a 23 de mayo de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.025797 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, ubicado en el o los municipio(s) de Aguascalientes, en el estado de Aguascalientes.

ING. FERNANDO PATRICIO GONZÁLEZ FISHER
REPRESENTANTE LEGAL
DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A DE C.V
CALLE ALARCON 11 2 ZONA CENTRO, 20000
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ing. Fernando Patricio González Fisher 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 4.025797 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, y

RESULTANDO

Que mediante FORMATO SEMARNAT-01-002 de fecha 26 de Febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal 26 de Febrero de 2018, el Ing. Fernando Patricio González Fisher, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.025797 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, con pretendida ubicación en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- El promovente exhibe en copia simple, debidamente cotejado, del instrumento legal [REDACTED] por el notario público [REDACTED], mediante el cual se hace constar la compra, por la que ahora promueve ante esta Delegación Federal, de la Fracción Dos [REDACTED] con [REDACTED]

Documento público anteriormente descrito se encuentra inscrito ante el Registro Público de [REDACTED] de [REDACTED]

- El promovente, exhibe en copia simple debidamente cotejada del instrumento Público [REDACTED] la cual se hace constar la Constitución de la persona moral que ahora promueve, y que el C. Ing. Fernando Patricio González Fisher, es su Representante Legal.

ii. Que mediante Oficio N° 02-095/18 de fecha 27 de febrero del 2018, esta Delegación Federal



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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 VILLA LOMA DORADA II" a ubicarse en el Municipio de Aguascalientes en el Estado de Aguascalientes.

- iii. Que la PROFEPA, mediante Oficio No. PFFPA/8.3/11C.5.1/082/2018 de fecha 16 de marzo de 2018, señala lo siguiente:

Me refiero a su oficio N°. 02-095/18 de fecha 27 de febrero del 2018, mediante el cual comunica el ingreso del trámite en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II", mediante el cual solicita se le informe si han iniciado obras, actividades y/o cuenta con algún procedimiento ante PROFEPA que impida su evaluación.

Al respecto, le hago de su conocimiento que con fecha 15 de marzo de 2018, se realizó recorrido de vigilancia a efecto de verificar si se ha dado inicio a las obras del proyecto denominado "FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II" promovido por la empresa DESARROLLADORA AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V., con pretendida ubicación en el Municipio de Aguascalientes, no detectándose la realización de obras y actividades en relación con dicho proyecto, cabe destacar que actualmente existe un expediente abierto a nombre a nombre de la empresa DESARROLLADORA AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V., por un Cambio de uso de suelo forestal en el área delimitada por las coordenadas UTM que se remiten anexas al presente, dicha área se encuentra fuera de los polígonos sometidos a evaluación en el presente procedimiento.

VERTICE	X	Y
1	783922	2426924
2	783922	2426908
3	783908	2426909
4	783900	2426918

- iv. Que mediante oficio N° 02-096/18 de fecha 27 de febrero de 2018, 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 Villa Dorada II", 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/056/2018 de fecha 20 de marzo de 2018, señala lo siguiente:

*En atención a su oficio No. 02-096/18, mediante el cual nos solicita el apoyo de esta Gerencia Estatal para informar a Usted si el proyecto denominado "**Fraccionamiento Villa Loma Dorada II**", se ubica en algún sitio donde se hayan presentado incendios forestales con antigüedad de 20 años a la fecha o algún compromiso contraído con esta dependencia.*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Al respecto, le informo a Usted, que en seguimiento a su solicitud, se han revisado los registros existentes sobre incendios forestales en el Estado, teniendo como resultado que en el terreno forestal donde se pretende desarrollar dicho proyecto, no se han presentado 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° 02-098/18 de fecha 27 de febrero de 2018, 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 Villa Loma Dorara II", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- VII. A la fecha del presente resolutivo no se ha recibido respuesta por parte de la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VIII. Que mediante oficio N° 02-097/18 de fecha 27 de febrero de 2018, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del Estado sobre la congruencia y viabilidad ambiental del proyecto "Fraccionamiento Villa Dorada II" de conformidad con la normatividad estatal vigente, con ubicación en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- IX. Que la Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del Estado, mediante Oficio No. SSMAA/DGEyB/685/2018 de fecha 12 de marzo de 2018, presenta la siguiente opinión:

En respuesta a su oficio número 02/097/18 en el cual solicita a esta Secretaría en acatamiento a lo establecido en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto "Fraccionamiento Villa Loma Dorada II", referida a la congruencia y viabilidad ambiental del mismo, de conformidad con la normatividad estatal vigente, y al hacer en análisis técnico de la información contenida en el CD anexo a la mencionada solicitud, le presentamos las siguientes consideraciones:

1. Ubicación del área del proyecto de acuerdo a los ordenamientos ecológicos territoriales en el Estado de Aguascalientes.

Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal: El trazo del proyecto no se sobrepone a ninguna de las áreas naturales con declaratoria estatal.

Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes: Se analizó el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital de Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, publicado en el periódico Oficial del Estado el 18 de julio de 2016, encontrándose que no se sobrepone con ningún polígono dentro del mencionado ordenamiento.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y territorial de Aguascalientes 2013 - 2035: De acuerdo al análisis de la cartografía digital del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035 con que cuenta la Secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

publicado en el periódico Oficial del Estado el 22 de septiembre de 2014, en su fase IV, Apartado 1.4 sobre las Políticas Ecológicas, territoriales y Desarrollo Regional para el Estado de Aguascalientes, se identificó que el trazo del proyecto se encuentra dentro de una zona definida como:

Crecimiento: La acción tendiente 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 con aptitud para la expansión futura en los centros de población".

2. Por lo anterior, se determina que el mencionado proyecto es viable y congruente, por lo que puede proceder, siempre y cuando se sigan todas las medidas de mitigación establecidas por la SEMARNAT.

- x. Que mediante oficio N° 02-099/18 de fecha 27 de febrero de 2018, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Dirección del Instituto Municipal de Planeación del Municipio de Aguascalientes, opinión técnica sobre el proyecto en relación a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes** por el CUSTF solicitado para el proyecto denominado "Fraccionamiento Villa Loma Dorada II", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xI. A la fecha del presente resolutivo no se ha recibido respuesta por parte de la Dirección del Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes.
- xII. Que mediante oficio N° 02-100/18 de fecha 27 de febrero de 2018, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes, opinión técnica sobre el proyecto en relación a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes por el CUSTF solicitado para el proyecto denominado "Fraccionamiento Villa Loma Dorada II", a ubicarse en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xIII. Que la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes, mediante Oficio No. D.C.U./U.S./3033/18 de fecha 10 de abril de 2018, presenta la siguiente opinión:

*Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 9° de la Constitución Política del Estado de Aguascalientes, 1° y 3° del Código Municipal, 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 dos de enero de dos mil diecisiete, por el Secretario del H. Ayuntamiento y Director General de Gobierno por acuerdo de la presidenta 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; en respuesta a sus **oficios 02-100/18 y 02-162/18 de fecha 01 de marzo y 04 de abril de 2018 respectivamente**, en el que solicita opinión técnica respecto del proyecto denominado "**Fraccionamiento Villa Loma Dorada II**", se informa lo siguiente:*

Antecedente.

Los predios en análisis se localizan al oriente de la ciudad de Aguascalientes. Se identifican en escritura pública número veinte mil ochocientos cuarenta y seis, del volumen cuatrocientos ochenta y siete de fecha 5 de marzo de 2015, otorgada ante la fe del Lic.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Fernando Quezada Leos, Notario Público No. 35 del Estado de Aguascalientes; que ampara una superficie de 14-56-88.82 Has. (Catorce hectáreas, cincuenta y seis áreas, ochenta y dos centiáreas); de la cual se desprenden las superficies de los dos predios a que se refiere en el anexo de su oficio.

*La superficie de los predios en comento, forman parte de la superficie total autorizada en la **Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística de folio AL.20150505227** de la fecha de resolución 28 de diciembre de 2015; para **Habitacional Popular o Interés Social Unifamiliar**, con base en la **Zonificación Secundaria del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 07 de enero de 2008.*

*Así mismo le informo que los predios se encuentran dentro del límite de contención urbana que señala el **Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040** en vigor; por lo que no le es aplicable el **Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2035**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes en fecha 20 de enero de 2014, conforme a lo solicitado en su oficio.*

*Por lo anterior, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 15 de agosto de 2016 y en medios de mayor circulación (HidroCálido) el 19/09/16., aplicable para el análisis de los predios; se desprende que el **acceso principal a los mismos, se realiza por la av. Siglo XX Oriente, y se accede por calle Gerónimo de la Cueva, después se dobla a la derecha en la calle J. Jesús González, de la que se desprende una VIALIDADSUBCLECTORA PROPUESTA** hasta llegara la zona del proyecto (**esta última actualmente no está legalmente constituida**), lo anterior de conformidad con la Estructura Vial (Mapa No. 37) como parte integrante de citado Programa. Derivado de ello, **deberá respetarse a una sección total de 29 metros** con banquetas de 4 metros. Así mismo al sureste del predio de menor superficie, **existe restricción de línea de alta tensión (115Kw) de 8.50 metros**, más una vialidad de 11 metros contemplando banqueta de 4.00 metros a cada lado a partir del centro de la estructura; así como en el predio de mayor superficie, respetar la Zona de afectación del cauce que determine la Conagua, por la corriente de agua que lo cruza de oriente a poniente.*

Conforme a lo que se indica en el citado Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, en el anexo grafico anterior, el predio está indicado con uso de suelo habitacional Densidad A (D-A de 255 a 510 Hab/Ha).

En conclusión, los polígonos de interés se encuentran determinados por la zonificación secundaria del PDUCA 2040 como habitacional de alta densidad en concordancia con la Constancia de Compatibilidad Urbanística número AL.20150505227, autorizada para uso habitacional popular o interés social conforme al Programa de Desarrollo 2030 el día 28 de diciembre de 2015.

- xiv. Que mediante oficio N° 02-101/18 de fecha 27 de febrero de 2018, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial del Estado sobre la congruencia y viabilidad dentro del sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano del proyecto "Fraccionamiento Villa Dorada II" de conformidad con la normatividad estatal vigente, con ubicación en el municipio de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xv. Que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial del Estado, mediante Oficio



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

No. 2018 009-0709 de fecha 8 de marzo de 2018, presenta la siguiente opinión:

En respuesta a su oficio número 02/101/18, recibido en esta Secretaría el 27 de febrero del año en curso, donde solicitó la opinión técnica, sobre la congruencia y viabilidad con el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano (SEPDU), sobre la ejecución del proyecto denominado "Villa Loma Dorada II" con ubicación en el municipio de Aguascalientes, le comento que conforme al SEPDU, los instrumentos de planeación que le aplican, son los siguientes:

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y territorial de Aguascalientes 2013-2035, la política establecida en el modelo estatal de ordenamiento ecológico y territorial es de **Crecimiento**.

El **Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-3035**, menciona que es de **Crecimiento**.

El **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes 2013-2035**, menciona que es de **Crecimiento**.

El **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes 2013-2035**, indica que es **Habitacional Popular**.

En base a lo anterior el proyecto como se presenta es **CONGRUENTE** conforme a los instrumentos de planeación del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano del Estado (SEPDU).

- xvi. Que mediante oficio N° 02-139/18 de fecha 21 de Marzo de 2018 recibido el 23 de Marzo de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, con ubicación en el o los municipio(s) Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.
- xvii. Que mediante oficio SSMAA/DGEYB/870/2018 de fecha 10 de Abril de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de Abril de 2018, 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 VILLA LOMA DORADA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes donde se desprende lo siguiente:

En respuesta a su oficio número 02-139/18 en el cual solicita al Consejo Estatal Forestal del Estado de Aguascalientes opinión y observaciones técnicas respecto a la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto "Fraccionamiento Villa Loma Dorada II", promovido por Fernando Patricio González Fisher, con pretendida ubicación en el municipio de Aguascalientes y

RESULTANDO

Que de acuerdo al artículo 101, fracción I de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, esta Secretaria de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua a través de su titular, es quien funge como Presidente del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

CONSIDERANDOS

PRIMERO.- Que según lo establecido por el artículo 117 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 de la información contenida en el CD anexo al oficio mencionado, determinó que el proyecto se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos territoriales: Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal: El trazo del proyecto no se sobrepone a ninguna de las áreas naturales con declaratoria estatal.

Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes: Se analizó el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital del Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de julio de 2016, encontrándose que no se sobrepone con ningún polígono dentro del mencionado ordenamiento.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013 - 2035: De acuerdo al análisis de la cartografía digital del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013 - 2035 con que cuenta la Secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de ordenamiento en el Periódico Oficial del Estado el 22 de septiembre de 2014, en su fase IV, Apartado 1.4 sobre las Políticas Ecológicas, Territoriales y Desarrollo Regional para el Estado de Aguascalientes, se identificó que el trazo del proyecto se encuentra dentro de una zona definida como:

"Crecimiento: La acción tendiente 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 las áreas y reservas territoriales. Suponen la determinación de áreas con aptitud para la expansión futura en los centros de población".

TERCERO: De acuerdo a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 122, fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se consultó al Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes a través del Comité de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales, y siguiendo el procedimiento aprobado en la Segunda Reunión Ordinaria del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes para este propósito, se envió un correo electrónico a cada uno de sus miembros con la información del proyecto proveída en el CD anexo al oficio de solicitud, mismo del que se anexa una copia a este documento, para el cual no se recibió respuesta.

Así pues, teniendo en cuenta todo lo anterior se:

RESUELVE

1.- Se determina que de acuerdo a la naturaleza y operación de un proyecto con estas características, a saber, la urbanización de un predio de dos polígonos con un área total de 4.02 hectáreas, ubicado al Oriente de la ciudad de Aguascalientes para la construcción de un fraccionamiento horizontal para viviendas tipo popular denominado



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II, es congruente con el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035 de acuerdo a lo mencionado en el segundo apartado de los considerandos de este oficio.

2.- Para finalizar, es necesario recalcar que este análisis se deriva de los ordenamientos ecológicos estatales exclusivamente.

- xviii. Que mediante oficio N° 02-192/18 de fecha 13 de Abril de 2018 esta Delegación Federal notificó a Ing. Fernando Patricio González Fisher 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 VILLA LOMA DORADA II** 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 CUS, 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; así como contar con el geoposicionador con el que se hubiere tomado las coordenadas consignadas en ambos documentos.

- xix. 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 19 de Abril de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó que:

Del informe de la Visita Técnica

Se realizó un recorrido por los polígonos propuesto para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales en el sitio solicitado, con una superficie de 4.025797 ha, observándose sus condiciones y características, además de verificarse elementos físicos y biológicos, con relación a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ). La zona presenta vegetación de matorral desértico micrófilo en su mayoría de tipo secundario y en proceso de degradación. Así mismo, se verificaron seis parcelas de muestreo de la microcuenca y las tres del sitio solicitado, esto con el propósito de evaluar y corroborar la información del inventario de especies, el volumen y densidad de la vegetación consignada en el documento técnico, después del recorrido se observó que en general el tipo y características son congruentes con lo manifestado en la documentación técnica. La vegetación observada se distribuye de forma heterogénea presentando algunos claros que corresponden a la zona donde existen brechas domésticas y algunos caminos de terracería, los elementos arbóreos presentes son Mezquites (*Prosopis laevigata*), Huizache (*Acacia farnesiana*), Varadúz (*Eysenhardtia polystachya*) y algunos individuos de Palo bobo (*Ipomoea murucoides*), con fustes que en promedio para los mezquite es de 10 a 40 y altura 2 a 6 m, huizaches son de diámetros de 10 a 30 cm y altura de 2 a 3 m, Varadúz de 10 a 15 cm de diámetro y altura de 1 a 3 m, y palo bobo de 10 a 15 cm y altura de 1 a 2 m; además existen en este estrato, individuos de nopal (*Opuntia hyptiacantha* y *O. streptacantha*) de 1 a 4 m de altura; en el estrato medio predominan ejemplares de garruño (*Mimosa monancistra*), lampotillo (*Simsia amplexicaulis*), vara blanca (*Zaluzania augusta*), engordacabra (*Dalea bicolor*), pedro antonio (*Lantana camara*), lipia o borreguita (*Lippia inopinata*), y algunos cardenches (*O. imbricata*); durante el recorrido en el sitio no se observaron cactáceas de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

tipo globular (Biznagas), sólo se observaron algunos ejemplares en la microcuenca en el punto de muestreo 3; existe escasa presencia de herbáceas en forma viva ya que, por la época en la mayor parte del predio se encuentran individuos en la etapa final del ciclo anual, por lo que es difícil su identificación, entre ellos se puede señalar la presencia de oreganillo (*Brickellia californica*), nota (*Gymnosperma glutinosum*), aceitilla (*Bidens odorata*), y pastos de diferentes especies: zacate (*Chloris* spp, *Cynodon* spp y *Eragrostis* spp), buffel (*Pennisetum ciliare*), en la mayor parte del predio. En cuanto a fauna, se observó poca actividad de aves canoras como golondrina (*Hirundo rustica*), paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*), torcacita (*Columbina inca*), gorrión mexicano (*Carpodacus mexicanus*), tordo (*Quiscalus mexicanus*), garza blanca (*Ardes alba*) y cercetas de diferentes especies; además de excretas de liebre (*Lepus californicus*) y madrigueras de roedores. No se observaron evidencias de actividad de pastoreo.

El suelo está poco desarrollado en el predio y su profundidad es variable (de 10 a 40 cm), se observó poca profundidad, además de poco afloramiento rocoso. La pendiente es ligera en ambos polígonos, observándose en el Polígono 1 una inclinación que va de Sur oriente a Norponiente la cual varía entre 5 a 10%; para el Polígono 2 la pendiente es ligera y es de Norponiente a Sur oriente de aproximadamente 6%. El predio limita con zonas habitacionales excepto al sur, observándose zonas muy alteradas por actividades antrópicas, como tiraderos de basura y escombros, además de caminos vecinales. Se verificaron 27 coordenadas extremas de los polígonos solicitados, las cuales fueron tomadas con un GPS Magellan Triton, con una variación de 1 a 3 metros con relación a las manifestadas en el ETJ. De acuerdo a lo observado no existe variación en cuanto al tipo y volumen de la vegetación reportada. Es de observarse que en la mayor parte del Polígono 1, hacia el interior de éste, se aprecian evidencias de zonas quemadas, que afectaron el estrato herbáceo, con individuos de garruño y otros arbustos quemados, así como ejemplares de nopal y mezquite con las bases oscurecidas y chamuscadas, cabe aclarar que en varios de los arbustos quemados y en la zona baja de algunos árboles existen retoños verdes. No se observaron evidencias de remoción de vegetación que hayan implicado el cambio de uso de suelo. La información recabada se analizará en gabinete para su evaluación y dictamen.

- xx. Que una vez leído los hechos asentados en el acta sobre la visita verificación técnica el Promoviente manifiesta que:

"Nos reservamos el derecho."

- xxi. Que haciendo uso de su derecho de réplica con respecto a los hechos asentados en el acta de la visita técnica de verificación, y de conformidad con lo señalado en artículo 68 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el 25 de abril de 2018, el promoviente presenta documentación al respecto:

Por medio del presente, el suscrito Ing. Fernando Patricio González Fisher, en mi carácter de representante legal de la empresa DESARROLLADORA AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V., anteponiendo un cordial saludo, me dirijo a usted de la manera más atenta, con la finalidad de manifestar lo que a mi derecho conviene, dentro del plazo concedido por la Ley, en relación con la visita técnica realizada por el personal de la SEMARNAT, los días 18 Y 19 del mes de abril del presente año, a fin de dar cumplimiento con lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, referente a mi solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II", localizado en el municipio de Aguascalientes, Ags.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

En el acta de la visita técnica de verificación, se asentó por parte del personal de la SEMARNAT lo siguiente:

"Hacia el interior éste, se aprecian evidencias de zonas quemadas, que afectaron el estrato herbáceo, con individuos de garruño y otros arbustos quemados, así como ejemplares de nopal y mezquite con las bases oscurecidas y chamuscadas, cabe aclarar que en varios de los arbustos quemados y en la zona baja de algunos árboles existen retoños verdes".

En este sentido, me permito manifestar, que lo observado por el personal de la dependencia a su digno cargo, corresponde a quemas muy puntuales y esporádicas dentro del polígono de interés, realizadas en el estrato herbáceo (pastos), y que no alcanzaron a afectar ejemplares arbóreos, es decir, no hay certeza que se pretendiera eliminar la vegetación.

Se anexan fotografías de las áreas a las que me referí anteriormente, con lo cual se puede constatar que la vegetación sigue viva, y las áreas quemadas son superficiales, en donde en algunos casos ha empezado a crecer vegetación.

Es preciso mencionar que dichas quemas, corresponden a actos vandálicos de individuos que posiblemente habitan por la zona, ya que el predio de interés colinda con diversos asentamientos humanos, e incluso en el terreno se observan veredas que la gente utiliza cotidianamente para llegar a sus viviendas.

Derivado de todo lo actuado y en cumplimiento al artículo 122 fracción V del Reglamento de la Ley, se procede a evaluar el proyecto que nos ocupa para proceder a su debida resolución.

- XXII. Que mediante oficio N° 02-224/18 de fecha 27 de Abril de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 30 de abril de 2012 respectivamente, notificó a Ing. Fernando Patricio González Fisher 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 **\$135,290.83 (ciento treinta y cinco mil doscientos noventa pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.66 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes. Oficio que fue acusado de recibido por parte del Promovente el 3 de mayo de 2018.
- XXIII. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 09 de Mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de Mayo de 2018, Ing. Fernando Patricio González Fisher en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$135,290.83 (ciento treinta y cinco mil doscientos noventa pesos 83/100M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.66 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Adjuntando el recibo correspondiente emitido por la CONAFOR.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 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-01-002 de fecha 26 de Febrero de 2018, el cual fue signado por Ing. Fernando Patricio González Fisher, 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 4.025797 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Así mismo, tal y como se establece en el Resultando I el promovente presenta el documento con el que se acredita su Personalidad.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

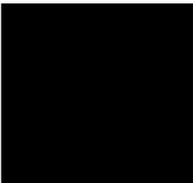
IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple 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 Ing. Fernando Patricio González Fisher, en su carácter de Representante Legal, así como por LUIS FERNANDO GALLARDO CABRERA 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 [REDACTED]

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:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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

- Copia simple, debidamente cotejado, del [REDACTED] de Aguascalientes. Documento público inscrito ante el Registro Público de la Propiedad, [REDACTED]

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;*



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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.

I.

- 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:

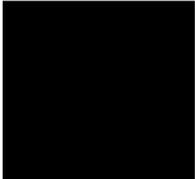
- 1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
- 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
- 4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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 que en lo referente al estudio técnico justificativo para la información contenida en diversos apartados del mismo, que:

FLORA

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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.

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 alto tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, corresponden a *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia jaliscana* y *Opuntia hyptiacantha*, en el estrato medio las más abundantes fueron *Mimosa monancistra*, *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis*, además de *Lantana cámara* en la Microcuenca y en el bajo fueron *Gymnosperma glutinosum*, *Bidens odorata*, *Piquera trivervia* y *Brickellia californica*, en la zona de CUSTF no se detectó la presencia de *Mammillaria uncinata*, *Jatropha dioica*, *Echinofossulocactus multicostatus*, *Agave angustifolia*, *Stevia salicifolia*, *Buddleia perfoliata* y *Sphaeralcea angustifolia*.

Mediante los análisis de diversidad se obtuvieron los siguientes resultados:

Abundancia, Riqueza, Riqueza específica y Índice De diversidad calculado para la comunidad vegetal de la MICROCUENCA y el sitio propuesto para CUSTF donde se localiza el proyecto.

DOMINANCIA:

Para la microcuenca en el estrato arbóreo, las especies que presentan la mayor cobertura son *Prosopis laevigata* y *Eysenhardtia polystachya*., en el estrato medio, las especies que presentan la mayor cobertura son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis*, *Mimosa monancistra* y *Lippia inopinata* y en el estrato bajo, la especie que presenta la mayor



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

cobertura es *Gymnosperma glutinosum*.

Para el área propuesta para CUSTF en el estrato alto en la zona del custf, las especies que presentan la mayor cobertura en el estrato arbóreo son *Prosopis laevigata* y en una menor cobertura *Eysenhardtia polystachya*, en el estrato medio en la zona del custf, las especies que presentan la mayor cobertura son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis* y *Mimosa monancistra* y En el estrato medio en la zona del custf, la especie que presenta la mayor cobertura es *Bidens odorata* y *Gymnosperma glutinosum*.

INDICE DE IMPORTANCIA

Para la microcuenca, en el estrato alto, las especies que presentan el mayor índice de importancia son *Eysenhardtia polystachya*, *Prosopis laevigata* y *Opuntia streptacantha*. En el estrato medio, las especies que presentan el mayor índice de importancia son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis*, *Mimosa monancistra* y *Lippia inopinata*. En el estrato bajo, las especies que presentan el mayor índice de importancia son *Gymnosperma glutinosum* y *Bidens odorata*.

En la zona propuesta para CUSTF el estrato alto del custf, las especies que presentan el mayor índice de importancia son *Prosopis laevigata*, *Eysenhardtia polystachya* y *Opuntia streptacantha*. En el estrato medio del custf, las especies que presentan el mayor índice de importancia son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis*, *Mimosa monancistra* y *Lippia inopinata*. En el estrato bajo del custf, la especie que presenta el mayor índice de importancia es *Bidens odorata* y *Gymnosperma glutinosum*.

ÍNDICE DE SHANNON

Para la microcuenca en el estrato alto, las especies que presentan el mayor índice de shannon son *Eysenhardtia polystachya*, *Prosopis laevigata* y *Acacia schaffneri*. En el estrato medio, las especies que presentan el mayor índice de shannon son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis*, *Mimosa monancistra*, *Lantana camara* y *Lippia inopinata*. En el estrato bajo, las especies que presentan el mayor índice de shannon son *Gymnosperma glutinosum* y *Bidens odorata*.

Para el área propuesta para el CUSTF en el estrato alto, las especies que presentan el mayor índice de shannon son *Eysenhardtia polystachya*, *Prosopis laevigata* y *Acacia schaffneri*. En el estrato medio del custf, las especies que presentan el mayor índice de shannon son *Zaluzania augusta*, *Simsia amplexicaulis* y *Mimosa monancistra*. En el estrato bajo del custf, la especie que presenta el mayor índice de shannon es *Bidens odorata* y *Gymnosperma glutinosum*.

ESTRATO	ABUNDANCIA TOTAL	ABUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA	RIQUEZA ESPECIFICA MARGALEF	INDICE DE SHANNON
ALTO	3,053,861	529	6	0.7973	0.249
MEDIO	12,301,869	2,136	11	1.3043	0.657
BAJO	1911064	331	7	1.0341	0.178



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Derivado de los resultados anteriores, se observa que el estrato medio, es el que presenta una mayor abundancia y riqueza de especies, seguida del estrato alto en la abundancia y del estrato bajo en la riqueza de especies, el estrato medio también es el que presenta un valor más alto en cuanto al índice de Shannon con un valor de 0.657 seguido del estrato alto con un valor de 0.249 y al final el estrato bajo con un valor de 0.178. Y el índice de Margalef el valor mas alto lo presento el estrato medio, seguido del estrato bajo y al final se ubica el estrato alto.

ESTRATO	ABUNDANCIA TOTAL	ABUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA	RIQUEZA ESPECIFICA MARGALEF	INDICE DE SHANNON
ALTO	362	89	6	1.1111	0.142
MEDIO	3,838	953	8	1.0204	0.614
BAJO	201	50	3	0.5112	0.079

Como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevará a cabo el rescate y reubicación de parte de la vegetación que actualmente se presenta en la zona de CUSTF hacia la zona de conservación de suelos que se localiza cercana a la zona del proyecto (Ver Programa de Rescate y reubicación de flora Anexo I) y con el Programa de reforestación en la zona de conservación de suelos como parte del proyecto integral del Fraccionamiento, con lo cual se mitigará y compensará la pérdida de la vegetación con motivo del cambio de uso del suelo.

Derivado de los resultados anteriores, se observa que el estrato medio, es el que presenta una mayor abundancia y riqueza de especies, seguida del estrato alto en la abundancia y del estrato bajo en la riqueza de especies, el estrato medio también es el que presenta un valor más alto en cuanto al índice de Shannon con un valor de 0.614 seguido del estrato alto con un valor de 0.142 y al final el estrato bajo con un valor de 0.079. En el índice de Margalef es estrato algo presenta el valor más alto seguido del estrato medio y al final se ubica el estrato bajo.

Con los datos y parámetros anteriores de la comparación de los elementos encontrados en la zona del CUSTF vs MICROCUENCA, se observa que los elementos de flora encontrados en la zona del custf, están bien representados en la zona de la Microcuenca, inclusive se presentan menos especies en la zona del custf en comparación con la de la Microcuenca, que presenta una riqueza de especies mayor, así como un índice de Shannon de biodiversidad también mayor para los 3 estratos encontrados en la zona, por lo cual no se pone en riesgo su presencia y abundancia por la realización del proyecto.

FAUNA

En el área del proyecto se presenta un matorral desértico micrófilo, caracterizado por



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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.

Los sitios de muestreo para estimar la presencia de la fauna en la zona de la Microcuenca se ubicaron cerca de los puntos de muestreo de la vegetación, realizando los recorridos y observaciones, tomando datos de vista directa (observaciones de individuos), o de métodos indirectos (Guaridas, huellas y excretas). Obteniéndose los siguientes resultados:

Anfibios

Para este grupo los resultados obtenidos indican claramente una abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, no se observaron ejemplares de alguna especie en comparación con la Microcuenca que se presentaron 518 sp de este grupo.

Reptiles

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

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.

Aves

Los resultados indican 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

Se observa una abundancia y un Índice de Shannon mayor en la zona de la Microcuenca, ya que en la zona del CUSTF, se registró solo 1 sp en comparación con la Microcuenca que se presentaron 10 sp de este grupo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

ÁREA	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
MICROCUECA	1.5724	1.13	3.6	2.1
CUSTF	0	0	1.065	0

Una vez analizado los resultados de fauna, se tiene lo siguiente:

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.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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

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, ver Anexo II), 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:

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).

FORMULACION DE ESCENARIOS

El proyecto a desarrollar en la zona sujeta a cambio de uso del suelo es el fraccionamiento denominado Loma Dorada, el cual ésta situado al oriente de la cabecera municipal de Aguascalientes. En este se proyectó se construirá vivienda de tipo individual y dentro de los alcances del desarrollo se reservó un área libre destinada a reforestación y dos polígonos a cambio de uso de suelo.

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 tiene una pérdida de suelo de 0.602 ton/ha/año.

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

Área 1= 3.1299 ha x 8.434 ton/ha/año=26.40 ton/año
Área 2= 0.8958 ha x 5.190 ton/ha/año=4.65 ton/año

Total erosión = 31.05 ton/año



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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

ESCENARIO I

Table with 5 columns: Proyecto, Situación actual, Superficie ha sujeta a CUSTF/proyeto o, Pérdida Anual de Suelo en toneladas en la zona sujeta a CUSTF, Erosión para 5 Años ton. Row 1: Superficie CUSTF, SITUACIÓN ACTUAL, 4.025797, 31.05, 155.25

ESCENARIO II. CON LAS ACTIVIDADES DEL CUSTF. (Desmorte)

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

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

Área 1= 3.1299 ha x 9.342 ton/ha/año=29.24 ton/año
Área 2= 0.8958 ha x 5.338 ton/ha/año=4.78 ton/año

Total erosión = 34.02 ton/año

Pudiendo observar una diferencia de 34.02 / 31.05 = 2.97 ton/año.

ESCENARIO 2

Table with 5 columns: Proyecto, Situación actual, Superficie ha sujeta a CUSTF/proyeto o, Pérdida Anual de Suelo en toneladas en la zona sujeta a CUSTF, Erosión para 5 Años ton. Row 1: Superficie CUSTF, ZONA DEL CUSTF CON DESMONTE, 4.025797, 34.02, 170.10

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

b) Se llevará a cabo acciones de compensación para la recuperación de suelo la zona de conservación de suelos cercana a la zona del proyecto.

La pérdida de suelo se verá compensada en la zona de conservación de suelos por medio de las zanjas que retendrán el suelo que se pierde anualmente en esta zona.

La zona que se pretende adoptar para la recuperación de suelo está conformada por un tipo 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.

Considerando que se realizará despalme y corte del área para nivelación del terreno y adecuar las calles a las pendientes máximas, esta zona quedara totalmente descubierta.

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

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

Una vez retirada la actividad de despalme, el cargador apilará el material edáfico en sitios adecuados que por su pendiente y por acción de la gravedad no se mueva, o sea acarreado por el aire o posibles precipitaciones; los apilamientos deberán de estar en pendientes no mayores al 6 %, y posteriormente serán depositarlos ya sea en los sitios destinados para replantación o enviado a la dirección de parques y jardines.

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 interceptación de azolves y escurrimientos, así como aumentar la infiltración y retención de humedad para el establecimiento de reforestaciones y vegetación nativa.

La cantidad de erosión hídrica de la zona destinada a conservación de suelos es de 1.170ton/ha/año. Teniendo un total de:

$$0.2575 \text{ has} \times 11.816 \text{ ton/ha/año} = 3.04 \text{ ton/año}$$

Separación calculada entre zanjas= **20.0m**
Total longitud de zanjas= **106 ml**

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

$$\text{Pérdida de suelo en área de conservación} = 0.2575 \text{ ha} \times 11.816 \text{ ton/ha/año} = 3.04 \text{ ton/año.}$$

$$\text{Capacidad de las zanjas} = 106 \times 0.60 \times 0.60 = 38.16 \text{ m}^3$$

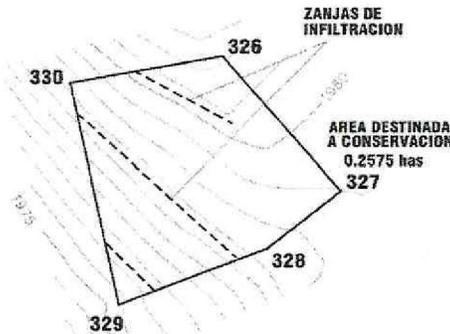


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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.



RESUMEN DE PERDIDA DE SUELO

Proyecto	Situación actual	Superficie ha sujeta a CUSTF/proyecto	Pérdida Anual de Suelo en toneladas en la zona sujeta a CUSTF	Erosión para 5 Años ton
Superficie CUSTF	SITUACIÓN ACTUAL	4.025797	31.05	155.25
Superficie CUSTF	ESCENARIO 1	4.025797	34.02	170.10
	ZONA DEL CUSTF CON DESMONTE			
	ESCENARIO 2			
	CANTIDAD A RECUPERAR EN ESCENARIO 3		2.97	14.85
				RECUPERACIÓN DE SUELO
	CANTIDAD RECUPERADA CON MEDIDAS DE MITIGACION 0.2575 has		3.04	15.20

CONCLUSIÓN:

Como se puede observar, la diferencia de pérdida de suelo entre el Escenario 1 y 2 sería 2.97 ton/año que es la pérdida real de suelo por el cambio de uso del suelo, mientras que en el escenario 3 se considera una superficie de 0.2575 has, obteniendo como resultado una recuperación de suelo de 3.04 ton/año.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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:

La implementación del proyecto no pone en riesgo las condiciones naturales o actuales de los 2 escurrimientos cercanos Arroyo La Hacienda y Los Arellano, ni de la Presa los Gringos ni del bordo Santa Elena, el sitio del proyecto contara con todos los servicios de infraestructura por lo cual no se vertieran aguas residuales a cielo abierto en ninguna de sus etapas, por lo que no se afectará ningún escurrimiento ni cuerpo de agua en la zona de la microcuenca.

De acuerdo a lo señalado en el documento técnico, se establecieron tres escenarios posibles para valorar el escurrimiento e infiltración en la zona por la precipitación registrada, obteniéndose lo siguiente:

ESCENARIO I. (CONDICIONES ACTUALES DEL PREDIO)

En este escenario se calculará la cantidad de agua producto de la precipitación, que se filtra 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.

ESCENARIO 1

Proyecto CUSTF	Características	Superficie la sujeta a CUSTF /proyecto	Volumen total anual (m ³)	Volumen de Evapotranspiracion (m ³)	Volumen de escorrenia (m ³)	Volumen Infiltración (m ³)
Superficie 40,257.97 m ²	Situación Actual	40,257.97 m ²	21,215.93	3,462.18	10,607.97	7,145.78

ESCENARIO II. (CON ACTIVIDADES DEL CUSTF) Desmonte.

En este escenario se calculará el volumen de infiltración una vez que ya se realizó el desmonte, y el suelo está totalmente sin cubierta vegetal. Adoptaremos el coeficiente 0.60 con pendientes entre 5 y 20%.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

residuos, es decir se Realizan las Actividades de Desmote y se deja el suelo, desnudo expuesto a la intemperie

ESCENARIO 2

Table with 7 columns: Proyecto CUSTF, Características, Superficie la sujeta a CUSTF /proyecto, Volumen total anual (m3), Volume de Evapotranspiracion (m3), Volumen de escorrentia (m3), Volumen Infiltración (m3). Row 1: Superficie 40,257.97 m2, Situación con desmote, 40,257.97 m2, 21,215.93, 3,462.18, 12,729.56, 5,024.19

La diferencia de infiltración entre los escenarios 1 y 2 es de 7,145.78 m³ - 5,024.19 m³ = 2,121.59 m³.

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

Como medida de mitigación se propondrán zanjas de infiltración dentro del área destinada a conservación del suelo 1 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.

Como ya se mencionó en el punto referente a Suelos, la separación entre zanjas se cálculo en el escenario III, obteniendo una distancia entre ellas de 20.0 ml con una longitud total de 106 ml. Con ubicación UTM.

Considerando las dimensiones de 0.60m x 0.60m x 106ml se obtiene un volumen de captación de 38.16m3. a continuación en base a las dimensiones de las zanjas y precipitación máxima en 24 hrs se calculará el área efectiva de captación.

Infiltración Anual



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Y para una precipitación media anual es de 2,575.40m², esto se multiplica por la precipitación media anual de 527mm x 0.6 (suelo con hierba y semipermeable)=2,575.40m² x 0.527 x 0.60m= 1,357.24m³ anuales. Esguerrimiento inducido de área multifamiliar 1,041.56m² x 0.527 x 0.80=1041.98 m³

EVAPORACIÓN

Para el cálculo de la evaporación recurrirémos a la lámina de evaporación calculada en el escenario 1 y 2 visto con anterioridad, la cual es de 86mm, lo cual nos representa una pérdida de 0.60m x 106m x 0.086m=5.47m³.

Infiltración total=2,399.22m³ - 5.47m³ = 2,393.75m³

Infiltración en 5 años

Para una vida útil de 5 años se tiene un volumen de infiltración de 2,393.75m³ x 5 años=11,968.75 m³

RESULTADO DE LOS TRES ESCENARIOS

Proyecto CUSTF	Características	Superficie ha sujeta a CUSTF /proyecto	Volumen total anual (m ³)	Volume de Evapotranspiracion (m ³)	Volumen de escorrentia (m ³)	Volumen Infiltración (m ³)
Superficie 40,257.94 m ²	Situación Actual	40,257.94 m ²	21,215.93	3,462.18	10,607.97	7,145.78
Superficie 40,257.94 m ²	Situación con desmante	40,257.94 m ²	21,215.93	3,462.18	12,729.56	5,024.19
DIFERENCIA ENTRE LOS ESCENARIOS 1 Y 2 POR MITIGAR						2,121.59
						RECUPERACIÓN
Superficie DE ZONA DE CONSERVAIÓN DE SUELOS 0.2575 ha	ZONA DE CONSERVACIÓN DE SUELOS CON MEDIDAS	2,575.40 m ²	2,399.22	5.47	2,399.22	2,393.75

Conclusión; con las medidas de mitigación y compensación propuestas se estarían infiltrando una cantidad de 2,393.75 m³ en un periodo de 1 año cantidad suficiente para mitigar la diferencia entre los escenarios 1 y 2 que so 2,121.59 m³, añadiendo zanjas de infiltración para compensar la pérdida.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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:

Con la finalidad de contar con los elementos necesarios para demostrar este punto, se presentan las siguientes consideraciones:

Estimación económica:

Nota: para realizar las estimaciones con base en los datos anteriores, y conociendo que no existen datos particulares para ecosistemas como el de la zona de estudio, se decidió tomar los valores máximos asignados a un Bosque Secundario; ya que el tipo de vegetación presente es de zonas áridas y no se encuentra en un estado primario.

1: La provisión del agua en cantidad y calidad; Con base en lo anterior para el servicio ambiental de protección de aguas como control contra inundaciones, y tomando el máximo valor para un Bosque de tipo Secundario, tendríamos que el valor sería de US\$ 3.75 ha/año; por 4.025 ha, US\$15.09 y previendo un escenario a 15 años se tendrían un costo de US\$226.35.

2.- LA CAPTURA DE CARBONO (de contaminantes y componentes naturales y La generación de oxígeno)

Con base en lo anterior para el servicio ambiental de Fijación de Carbono y tomando el máximo valor para un Bosque de tipo Secundario, tendríamos que el valor sería de US\$ 43.89 ha/año, por 4.025 ha; US\$176.65 y previendo un escenario a 15 años sería US\$2649.75.

3.- Protección de Biodiversidad.

Con base en lo anterior para el servicio ambiental de Protección a la Biodiversidad y tomando el máximo valor para un Bosque de tipo Secundario, tendríamos que el valor sería de US\$ 11.25 ha/año, por 4.025 ha, US\$45.28, y previendo un escenario a 15 años, US\$679.2.

4.- ECOTURISMO (El paisaje y la recreación)

Con base en lo anterior para el servicio ambiental de Protección a los Ecosistemas y tomando el máximo medio propuesto, tendríamos que el valor sería de US\$ 17.5 ha/año, por 4.025 US\$ 40.43 y previendo un escenario a 15 años US\$1056.45.

5.- PROTECCIÓN A LOS ECOSISTEMAS incluidos el amortiguamiento del impacto en los fenómenos naturales; La modulación o regulación climática y Protección y recuperación de los suelos Con base en lo anterior para el servicio ambiental de Protección a los Ecosistemas y tomando el máximo valor para un Bosque de tipo Secundario, tendríamos que el valor sería de US\$ 3.75 por ha/año, por 4.025 hs, US\$15.09 y previendo un



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

escenario a 15 años serían US\$226.35.

6. Valor de existencia y de opción

Con base en lo anterior para el Valor de existencia y de opción y tomando el máximo valor para un Bosque de tipo Secundario, tendríamos que el valor sería de US\$ 22.5 por ha/año, por 4.025 ha, US\$90.56 y previendo un escenario a 15 años sería US\$1358.4.

CON BASE EN LO ANTERIOR EL COSTO TOTAL DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

Servicio ambiental	Valor anual/hectárea US\$	Valor anual/4.025 ha US\$	Valor en 15 años /4.025 ha US\$	Valor en 15 años /4.025 ha PESOS
TODOS LOS SERVICIOS AMBIENTALES	102.64	413.126	6,196.89	117,740.91

*1 Dólar = 19 pesos

ESTIMACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DE LOS RECURSOS FORESTALES MADERABLES

Para realizar el cálculo particular de estos recursos te tomo en cuenta los valores comercializables ofertados en Aguascalientes de acuerdo con la SAGARPA. Fuente: (SAGARPA, Delegación Estatal en Aguascalientes, Programa Agrícola).

Leña: (Precios ofertados en Internet y en Negocios de Ags).

Leña* \$1,821.4 pesos/m3 Fuente: Venta al público en el Estado de Aguascalientes.

Valor de Flora Base de Cálculo: Volumen de leña: 12.7667 m3. 1 m3: de leña: US\$ 91.07

El valor anual en 4.025 de leña US\$ 1162.66 (valor total de la flora).

ESTIMACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DE LOS RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

Para realizar el cálculo particular de estos recursos te tomo en cuenta los valores comercializables ofertados en Aguascalientes de acuerdo con la SAGARPA. Fuente: (SAGARPA, Delegación Estatal en Aguascalientes, Programa Agrícola).

Prediagnóstico del sistema producto nopal.

Forraje** \$537.6 pesos/tonelada Fuente: Sagarpa Ags.

Valor del material (forraje) US\$ 60.0768



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

ESTIMACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DE LOS RECURSOS FAUNÍSTICOS

La estimación del valor económico de los recursos faunísticos de la zona sujeta a custff, se estimaron en base a costos ofertados en internet y en los negocios que se dedican a la venta de animales en el Estado.

De acuerdo a la abundancia obtenida se establecen los costos por especie registrada en el predio, obteniéndose lo siguiente:

Reptiles: \$250.99
Aves: \$3050.00
Mamíferos: \$200.00

Monto total calculado por la fauna presente en el sitio: \$3500.00

RECURSO	Valor PESOS\$
VALOR DEL VOLÚMEN FORESTAL MADERABLE	22,090.54
VALOR DEL VOLÚMEN FORESTAL NO MADERABLE	1,141.45
VALOR DE LA FAUNA	3,500
VALOR DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES	117,740.91
VALOR TOTAL	144,472.9

La rama de la construcción es, por sí misma, un detonante fundamental de la economía. Si bien, durante 2013, el monto de su inversión nacional descendió respecto de 2011 y 2012, aun así se destinaron 2, 082,056 millones de pesos, entre capital público y privado, al este sector. Para 2014, en cambio, el panorama fue distinto. La Cámara Mexicana de la Construcción se esperaba que, a los 500 proyectos más relevantes, contenidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación, se asignarán más de 480 mil millones de pesos.

Respecto al sector vivienda, tan solo durante 2013, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano destinó 8 mil 300 millones de pesos a programas de subsidios de vivienda. Y, en palabras de su titular, la inversión en 2014 fue de 12 mil 600 millones de pesos para "satisfacer las expectativas de 9 millones de mexicanos que esperan obtener una vivienda a través de los organismos gubernamentales como el Infonavit y el Fovissste". Lo más importante fue que se consideraron subsidios federales con la CONAVI, donde existe un beneficio de hasta 34 VSM.

Con respecto al proyecto del presente estudio, se pretende desarrollar un Fraccionamiento habitacional urbano de tipo popular con una variedad de viviendas, en donde las calles,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

plazas y parques se conjuguen en una unidad, incorporando los criterios de identidad, significado, legibilidad, diversidad y por último el de confort traduciéndose en una excelente calidad ambiental urbana.

El proyecto tiene un área total de 4.2478 ha, compuesto por lotes unifamiliares, lotes multifamiliares, lotes comerciales, áreas para equipamiento y zonas donación.

Se emplearán ecotecnologías que permitan tener un ahorro de energía importante, asimismo los materiales a utilizar en las vialidades permitirán aprovechar la infiltración de agua pluvial y los escurrimientos serán conducidos hacia los arroyos del sitio.

El proyecto prevé una importante inversión que alcanzará, al menos, 100 millones de pesos.

Inversión:

URBANIZACIÓN				
PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
COSTO DE TERRENO	M2	145688.82	\$225.79	\$32,895,484.00
COSTO DE DERECHOS, TRAMITES Y PROYECTOS	LOTE	1	\$9,000,000	\$9,000,000.00
COSTO DE URBANIZACIÓN	M2	47,347.40	\$1,150.00	\$54,426,510.00
PRELIMINAR DE LOTE TIPO				
COSTO DE TERRENO	M2	90	\$1,193.58	\$107,422.30

El beneficio económico a largo plazo se debe de analizar desde el punto de vista en que las familias que adquieren el lote ya urbanizado y posteriormente lleven a cabo la construcción de una vivienda, realizan una importante inversión y creación de patrimonio; de no existir esta posibilidad, las familias tendrían que rentar vivienda y no podrían invertir en un patrimonio.

Otro aspecto relevante en el desarrollo del Proyecto es la aplicación de diversas ECOTECNIAS, encaminadas sobre todo al ahorro de energías y agua que seguramente serán empleadas en la etapa de construcción de las casas habitación.

En este sentido, el ahorro es muy importante ya que se alcanza una reserva económica que se representa a continuación:

De acuerdo a los análisis y resultados obtenidos para el predio por los servicios ambientales y por la flora existente en su interior que tiene un valor de \$142,544.39 pesos, así como en los beneficios sociales y económicos que tendrá el proyecto en sus etapas de preparación, construcción y operación, que superara fácilmente los 100 millones de pesos, ya que solo la etapa de preparación y urbanización superara los 65 millones de pesos, ya que posteriormente habrá la necesidad de requerir servicios de diversos tipos, durante las etapas del proyecto que se prolongan en la etapa de construcción y operación del Fraccionamiento, al requerir la gente una diversidad de servicios lo que genera una movimiento y derrama



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

económica de servicios en la zona, con esto se puede concluir con el ejemplo anterior que el uso propuesto por el proyecto es más viable a largo plazo que el uso que actualmente presenta el sitio del proyecto.

Además se consideran otras ecotecnologías que apoyan mucho a la economía familiar, tales como el uso de dispositivos ahorradores para las llaves de baño y cocina, regaderas ahorradoras, focos ahorradores tipo led, calentadores solares, que ya son obligatorios para poder ofertar las viviendas a la población.

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

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

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

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

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, 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.

- 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 considera la existencia de un incendio forestal en el predio en cuestión ya que se tal y como se señaló en el informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, existen algunas zonas chamuscadas superficialmente que no fueron consideradas como incendio forestal, por la autoridad competente (CONAFOR, ver Resultando V).

- 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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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, y como Anexos I y II en este documento. El primero presenta 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 aledaña al predio propuesto por el promovente.

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

XII.1 ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL TERRITORIO

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un De acuerdo con el POEGT, Aguascalientes forma parte de tres Unidades Ambientales biofísicas:

- 17. Sierras y Valles Zacatecanos
- 43. Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes
- 48. Altos de Jalisco

Las cuales, a su vez, forman parte de 2 regiones ecológicas resultado de la regionalización propuesta en el Programa.

<I>f Específicamente, el proyecto se localiza dentro de la Región Ecológica 18.5, Unidad Ambiental Biofísica 48 Altos de Jalisco, la cual se caracteriza por presentar un estado actual del medio ambiente Inestable.

No presenta superficie de ANP's, manifiesta una alta degradación de los Suelos y muy alta degradación de la Vegetación. La modificación antropogénica es baja.

Además:

- Longitud de Carreteras (km): Alta.
- Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja.
- Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja.
- Densidad de población (hab/km²): Baja.
- El uso de suelo es Agrícola Con disponibilidad de agua superficial y subterránea.
- Porcentaje de Zona Funcional Alta: 32.1.

Vinculación:

El programa de ordenamiento Establece que para la zona del proyecto se aplique una Política Ambiental definida como de Restauración y Aprovechamiento Sustentable donde el Sector de Desarrollo se define como Forestal / Industrial.

Como parte de las estrategias para el **Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios diseñadas** para la zona del proyecto se establece que se éste contribuye al impulso del ordenamiento territorial estatal ya que va de acuerdo a lo establecido en el Programa de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Estatutal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes.

PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL AGUASCALIENTES 2013-2035

En el Estado el 3% de la superficie es apta para realizar actividades industriales, y un 12 % se considera moderadamente apto.

La aptitud para procesos industriales contempla el desarrollo de centros de población cercanos.

De acuerdo con el documento, el municipio se encuentra en la Región Conurbada la cual está conformada por la Zona Conurbada de Aguascalientes. Esta región cuenta con la mayor parte de la población de la Entidad, infraestructura, el equipamiento, los servicios y la industria, por lo que su vocación es principalmente la industria y los servicios.

De acuerdo con la Regionalización del POET, el sitio del proyecto forma parte de la Unidad de Gestión ambiental "Valle Zona Conurbada" con clave UGAT03VC, cuya actividad principal económica es el sector terciario e industria y tiene como objetivo:

"Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo, como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable, haciendo participe a la sociedad y a los tres niveles de gobierno".

Una de las Estrategias económicas y sociales aplicables a esta UGA indica lo siguiente: ESE 2 Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda

- LASE 3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar las viviendas y aumentar la calidad de vida.
- LASE4 Vincular las necesidades de vivienda dela población con el ordenamiento territorial.
- LASE13. Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.

Modelo de ordenamiento ecológico y territorial de Aguascalientes 2013-2035

De acuerdo al Modelo de Ordenamiento, la zona en la cual se encuentra inmerso está regida por una política de CRECIMIENTO la cual se define como: "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 ..."

Vinculación:

El presente proyecto coincide con los objetivos y estrategias; ya que forma parte de la consolidación dentro de la unidad de gestión en la cual fue incluida y no contraviene con la política y estrategias asignadas a dicha unidad. La dependencia que regula estas estrategias es la SEGUOT.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040

La propuesta definitiva de delimitación de UGA contempla la conformación de 73 unidades



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

de gestión ambiental.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a la UGA 25 CD. AGUASCALIENTES y cuenta con una superficie de 20,355.40 ha.

De acuerdo con la ficha de la UGA, se le asigna una política de aprovechamiento y se señalan como usos compatibles el urbano, industrial y de conservación; cuenta con el siguiente lineamiento ecológico:

"Consolidar y contener el desarrollo urbano de la Ciudad de Aguascalientes, asegurando la conservación de las áreas prioritarias para la conservación y las áreas con vegetación primaria y prioritaria que están dentro de esta UGA, así como la conservación y restauración de los cauces de ríos y arroyos y sus áreas inundables."

Esta unidad de gestión ambiental se designó conforme al ordenamiento propuesto en el PDUCA-2040. Vinculación:

El proyecto habitacional denominado "Fraccionamiento Villa Loma Dorada II" es acorde con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040 debido a que el área donde se ubica está incluida en el PDUCA-2040 el cual establece un uso habitacional.

En particular las obras evaluadas en la presente MIA-P y CUSTF concuerdan con las políticas establecidas en el programa, si bien habrá un cambio de uso del suelo, este contempla las medidas de mitigación y compensación necesarias para tener un menor impacto en la zona, como lo es la extracción y replantación de parte de la vegetación actual del sitio hacia una zona de conservación de suelos cercana al sitio del custf, así como la implementación de zanjas que retendrán suelo y promoverán la infiltración en la zona de conservación de suelos; y además, considerando que las obras se pretenden desarrollar dentro de la zona urbana de la ciudad de Aguascalientes de acuerdo al PDUCA-2040. En este orden de ideas se puede decir que el desarrollo del proyecto es compatible con los usos de suelo designados para dicha UGA.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES

No existen polígonos decretados como Área Natural Protegida de competencia federal en las cercanías o colindancias del proyecto por lo que no es un instrumento vinculable.

OTROS INSTRUMENTOS EXISTENTES

El proyecto no se localiza al interior de alguna de las áreas de importancia ambiental, como es el caso de Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal o municipal; Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, Regiones Terrestres Prioritarias y Sitios Prioritarios.

EL predio se localiza al interior de la Región Hidrológica Prioritaria 56. VALLE DE AGUASCALIENTES - RÍO CALVILLO; sin embargo no afecta los Recursos hídricos principales localizados en esta RHP, que a continuación se Mencionan Lénticos: presas Calles, Jocoqui, Jihuite, Niágara, del Rosario, La Codorniz, La Media Luna, La Dichosa, del



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

Llavero y El Saucillo, bordos, reservorios, humedales, charcos, manantiales de aguas termales.

Lóticos: ríos Calvillo, Chicalote, Pabellón, San Francisco, Encarnación, Las Auras, Las Venas, Verde, Lagos, San Juan, Jalostotitlán, San Miguel y Paso Hondo.

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° 02-224/18 de fecha 27 de Abril de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$135,290.83(ciento treinta y cinco mil doscientos noventa pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.66 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 SIN NÚMERO de fecha 09 de Mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 09 de Mayo de 2018 Ing. Fernando Patricio González Fisher, en su carácter de Representante Legal, DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A de C.V, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$135,290.83(ciento treinta y cinco mil doscientos noventa pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 9.66 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 DINFFM-272, de fecha 08 de mayo de 2018, 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

Tener por atendida la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, promovida por DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A de C.V, en su carácter de PROPIETARIO, mediante el trámite SEMARNAT-02-001, registrado en el ECC con número



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

de bitácora 01/DS-0032/12/15.

PRIMERO. - **AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 4.025797 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, con ubicación en el o los municipio(s) de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes, promovido por Ing. Fernando Patricio González Fisher, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. 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: poli 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	802135	2423265
1	802135	2423265
2	801641	2423095
2	801641	2423095
3	801664	2422842
3	801664	2422842
4	802173	2422971
4	802173	2422971

POLÍGONO: Polig 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	801415	2423227
1	801415	2423227
2	801598	2423289
2	801598	2423289
3	801626	2423041
3	801626	2423041
4	801659	2422829
4	801659	2422829
5	801810	2422870
5	801810	2422870
6	801814	2422644
6	801814	2422644
7	801663	2422595
7	801663	2422595
8	801062	2422448
8	801062	2422448
9	801007	2422776
9	801007	2422776
10	801277	2422902
10	801277	2422902



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	801299	2422936
11	801299	2422936
12	801221	2422972
12	801221	2422972
13	801206	2423017
13	801206	2423017
14	801173	2423075
14	801173	2423075
15	801241	2423114
15	801241	2423114
16	801258	2423117
16	801258	2423117
17	801335	2423158
17	801335	2423158
18	801380	2423233
18	801380	2423233

POLÍGONO: Polígono 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
40	784263.556	2426787.781
41	784316.208	2426718.609
42	784286.378	2426705.397
43	784253.852	2426716.584
44	784238.649	2426739.104
45	784211.542	2426773.702
46	784191.038	2426779.704
47	784167.717	2426781.074
48	784145.888	2426773.288
49	784126.235	2426795.401
50	784124.966	2426812.867
51	784110.285	2426828.481
52	784097.66	2426831.373
53	784085.044	2426869.339
54	784093.036	2426873.836
55	784139.115	2426819.845

POLÍGONO: Polígono 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	784055.902	2426917.232
2	783948.929	2426822.255
3	783940.281	2426806.716
4	783908.155	2426802.599
5	783899.799	2426793.596
6	783885.406	2426790.69
7	783876.372	2426775.395
8	783896.867	2426701.883
9	783901.493	2426679.916



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	783833.103	2426684.306
11	783832.042	2426736.329
12	783805.137	2426738.536
13	783805.657	2426760.1
14	783803.758	2426857.554
15	783807.38	2426901.81
16	783897.459	2426919.518
17	783898.255	2426917.575
18	783901.284	2426914.584
19	783901.125	2426912.253
20	783900.834	2426910.49
21	783902.808	2426910.165
22	783900.992	2426909.326
23	783901.398	2426908.447
24	783902.306	2426908.866
25	783902.721	2426907.956
26	783903.808	2426905.16
27	783905.548	2426907.604
28	783906.944	2426906.816
29	783911.045	2426903.325
30	783916.23	2426909.418
31	783919.829	2426902.273
32	783922.119	2426903.426
33	783918.52	2426910.571
34	783925.256	2426906.256
35	783929.421	2426912.756
36	783922.684	2426917.072
37	783930.601	2426918.222
38	783929.497	2426925.816
39	784031.127	2426945.795

- 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: Ejido Las Cumbres

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-01-001-CUM-002/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia farnesiana	35	0.78	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis laevigata	172	11.43	Metros cúbicos v.t.a.
Opuntia imbricata	23	183.00	Kilogramos
Eysenhardtia polystachya	58	0.52	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomoea murucoides	4	0.05	Kilogramos
Opuntia spp.	2	60.00	Kilogramos
Opuntia streptacantha	49	1,992.00	Kilogramos



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

- 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 DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A de C.V, deberá de implementar las actividades de 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 (Anexo II). 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:
 - a) Aviso de inicio de las actividades.
 - b) Informes ANUAL.
 - c) Aviso de conclusión de actividades.
 - d) 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 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 el informe 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18

BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

- VIII. El titular de la presente resolución, DESARROLLADORA AGUASCALIENTES 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 y II), 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.
- 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 VI del ETJ, **Plazo y Forma de Ejecución del Cambio de Utilización del Terreno** y deberá seguir la metodología propuesta, 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 dispuesto en las diversas áreas seleccionadas para ello de acuerdo a lo señalado en el ETJ, al programa correspondiente y las medidas propuestas para la conservación de suelos, señaladas en el Capítulo VII y VIII del ETJ, 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, 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 del informe al que



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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 ante esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, el informe ANUAL y de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- 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 1 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. DESARROLLADORA AGUASCALIENTES 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. DESARROLLADORA AGUASCALIENTES 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. DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A de C.V, es el único titular de los derechos y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-287/18
BITÁCORA: 01/DS-0065/02/18

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.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 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.

TERCERO.- Se hace del conocimiento del **C. Ing. Fernando Patricio González Fisher, Representante Legal de DESARROLLADORA AGUASCALIENTES 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.- Notificar el sentido de la presente resolución del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II**, con pretendida ubicación en el municipio de Rincón de Romos en el estado de Aguascalientes, por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y demás relativos y aplicables, al **C. Ing. Fernando Patricio González Fisher** en su carácter de **Representante Legal de DESARROLLADORA AGUASCALIENTES S.A de C.V**.

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.
- MVZ. Martín Gerardo Chávez del Bosque.- Gerente Estatal de la CONAFOR.
- M. en Ing. Alfredo Alonso Ruíz Esparza.- Consejo Estatal Forestal en el Estado.
- Biol. Luis Felipe Ruvalcaba Arellano.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Presente.
- Lic. Luis Felipe Velasco Amador.- Titular del Área Jurídica.- Presente

JGGG/LFRA/LFVA/AGR 

ANEXO I

1) 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-SEMARNAT-2010, 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 la zona de replantación (CONSERVACIÓN DE SUELOS). 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: (*Opuntia imbricata*), (*Lippia inopinata*), y del estrato alto: (*Opuntia streptacantha*, *Opuntia hyptiacantha*), **además de ejemplares de renuevo de las especies de** (*Acacia farnesiana*), (*Eysenhardtia polystachya*) y (*Prosopis laevigata*) se rescatara en promedio del 10 % para cada especie de los elementos maderables y del 50 % para los no maderables como el nopal y cardenche, 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 la zona de conservación de suelos que esta contigua 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

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	INDIVIDUOS TOTALES ESTIMADOS EN EL PREDIO	PORCENTAJE % A EXTRAER	INDIVIDUOS A REPLANTAR
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDÓN	ALTO	54	50	27
<i>(Opuntia hyptiacantha)</i>	NOPAL CHAVEÑO	ALTO	14	50	7
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ALTO	177	10	18
<i>(Ipomoea murucoides)</i>	PALOBOBO	ALTO	14	10	1
<i>(Eysenhardtia polystachya)</i>	VARADUZ	ALTO	68	10	7
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ALTO	41	10	4
<i>(Lippia inopinata)</i>	LIPIA	MEDIO	136	10	14
<i>(Opuntia imbricata)</i>	CARDENCHE	MEDIO	54	50	27
TOTAL					105

La elección para la extracción y replantación de estas especies permitirá que parte de las especies que actualmente están en la zona cercana 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

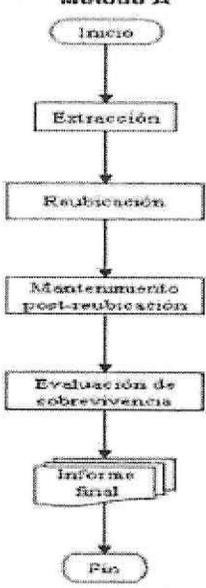
Capacitar al personal que participe en las brigadas de rescate sobre las técnicas que emplearán para el rescate de individuos, así como el seguimiento que se dará durante la ejecución del proyecto.

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 style="text-align: center;">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</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>

	<p>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>	
--	--	--

Esta metodología es válida para la obtención de material vegetativo (*Opuntia spp*) extraído de la zona del cambio de uso del suelo para ser utilizado en la replantación en la zona propuesta en el proyecto.

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

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 que está a menos de 50 mts del proyecto, en una superficie total de 2,575 m2.

LOCALIZACIÓN DE SITIOS DE REUBICACIÓN:

La zona propuesta para la replantación abarca 1 polígono cercano a la zona del proyecto



6



Fuente: Imagen Zona de conservación de suelos y trasplante de vegetación



ZONA DE TRASPLANTE DE VEGETACIÓN (2575 m²)

UBICACIÓN Y COORDENADAS DE LAS ZONAS DE TRASPLANTE DE VEGETACIÓN



TABLA COORDENADAS

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DE MITIGACION							
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.	Y	X
326-327	S 37°53'51.04" E	44.968	142°5'5.06"	326	116°55'34.02"	2,426,771.175	783,986.657
327-328	S 48°28'41.13" W	23.508	228°28'41.13"	327	93°37'26.94"	2,426,735.590	784,014.279
328-329	S 66°47'16.19" W	38.009	246°47'16.19"	328	161°41'24.94"	2,426,720.438	783,997.052
329-330	N 10°58'17.61" W	59.847	349°1'42.39"	329	77°45'33.80"	2,426,705.457	783,962.120
330-326	N 79°01'42.95" E	36.996	79°1'42.95"	330	89°59'59.41"	2,426,754.210	783,950.730
SUPERFICIE = 2,575.402 m²							

Las zonas para el trasplante, presentan una cobertura vegetal aproximadamente del 10 %, con la presencia de algunas especies similares a las que están presentes en la zona sujeta a CUSTF, se presenta una pendiente de norte-sur 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 con vegetación natural y evitar procesos erosivos por la falta de vegetación en esa zona.

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.	
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.	

FASE	META	ACTIVIDADES	PERIODO
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 = $\frac{\text{Número de ejemplares vivos}}{\text{Total de ejemplares extraídos}}$	5 años

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 efectuará un seguimiento periódico (mensual) de las condiciones existentes, asignando personal específico para dicho fin.
- Se efectuará 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”.

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 realizará 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, cuando a simple vista se puede observar una buena cantidad de ellos es que la plaga se 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 la planta. 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.



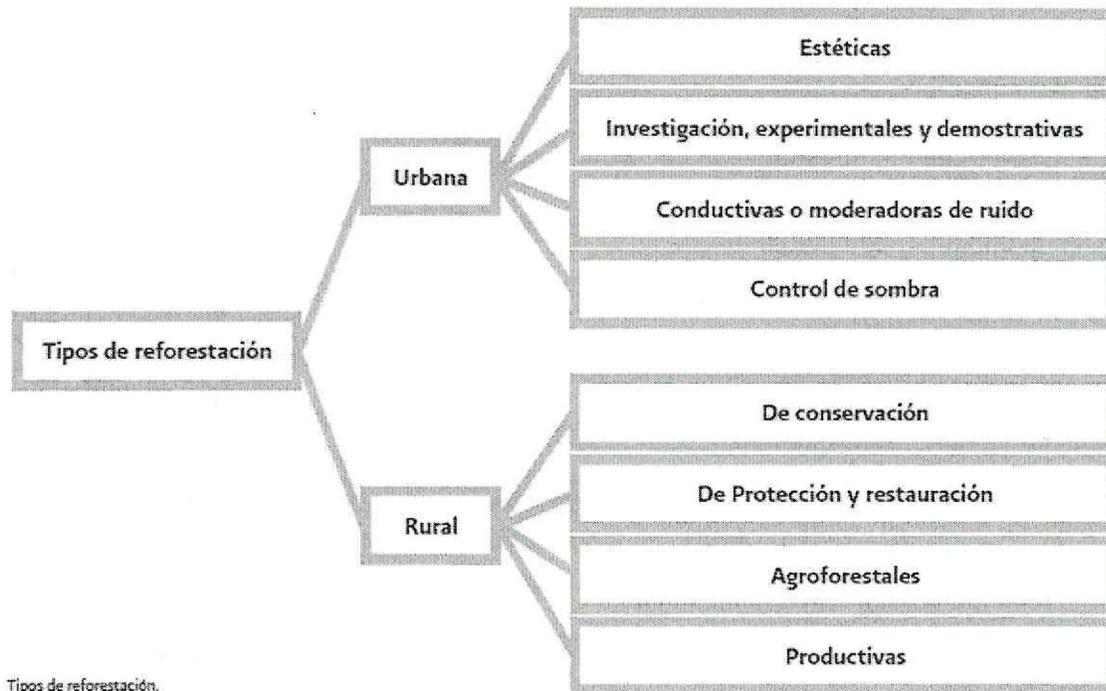
FORMATO DE FICHAS DE CONTROL

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

2) PROGRAMA DE REFORESTACIÓN PARA LA RESTAURACIÓN

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 VILLA LOMA DORADA II, la actividad de reforestación se realizará como una medida de RESTAURACIÓN por la realización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a llevarse a cabo en un polígono de 4.025 has (ZONA CUSTF) **la superficie donde se llevaría a cabo la reforestación sería a todo lo largo del predio a restaurar**, como una medida de restauración por el cambio de uso del suelo.

Objetivos:

1. Contribuir a la reducción de la concentración de Partículas Suspensas Totales (PST) en la atmósfera, en la zona de la reforestación.
2. Restaurar la zona forestal 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.

14

CB

4. Restauración de la zona
5. Sumarse a los esfuerzos mundiales para revertir el calentamiento global.
6. Conservar y restaurar la biodiversidad 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 4.025 has
<i>Acacia farnesiana</i>	HUIZACHE	590
<i>Eysenharthia polystachya</i>	VARADUZ	1033
<i>Prosopis laevigata</i>	MEZQUITE	468
<i>Opuntia strepatacantha</i>	CARDON	345
<i>Opuntia hyptiacantha</i>	CHAMACUERO	295
<i>Opuntia imbricata</i>	CARDENCHE	94
<i>Ipomoea murucoides</i>	PALOBOBO	24
TOTAL		2,850

Diseño y número de Plantas:

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 4.025 has, donde se llevaría a cabo la reforestación y teniendo un distanciamiento de 5 metros entre cada planta, entonces la cantidad de elementos a reforestar sería de 2.850 ejemplares a reforestar.**

METODOLOGÍA

- Reforestación: **A partir de planta de vivero y material vegetativo de la zona.**

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

6

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

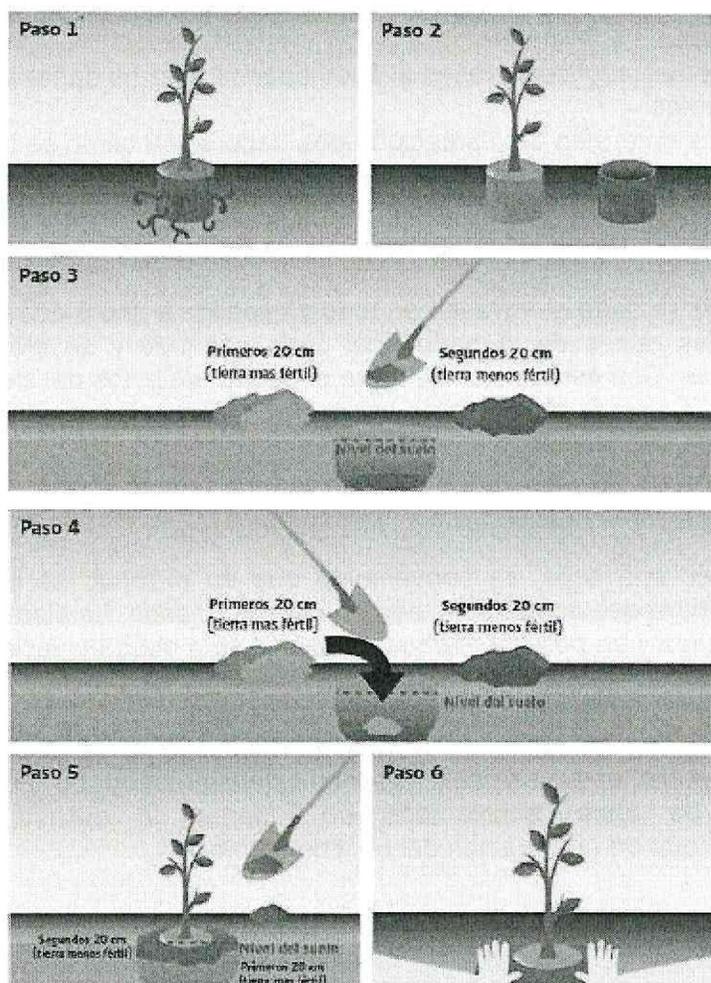
Sistema de cepa común:

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:

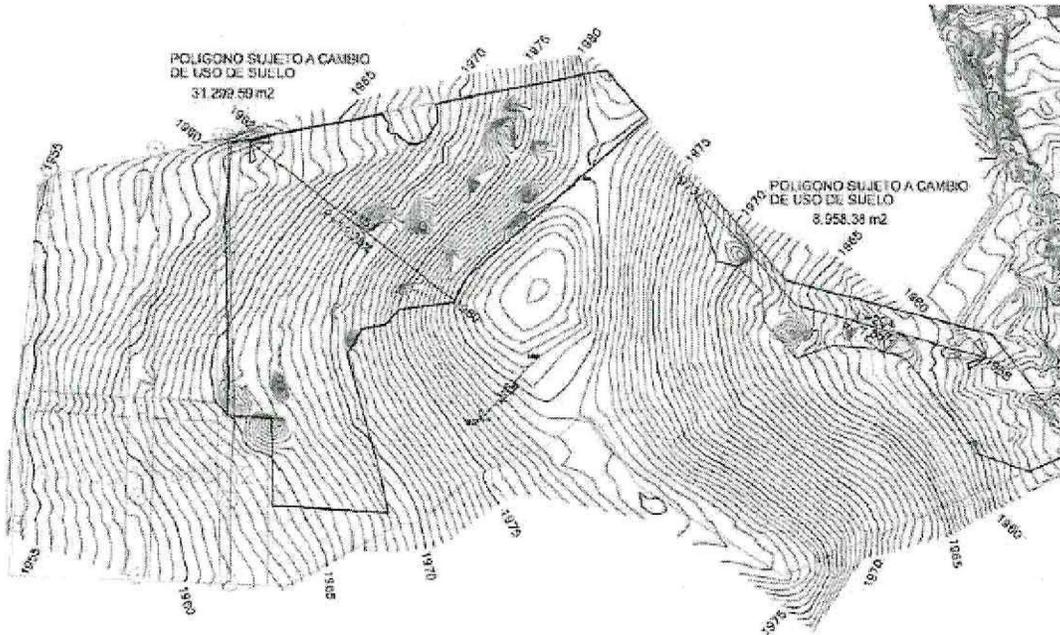


Fuente: Manual de reforestación (CONAFOR).

(Handwritten signature)

LOCALIZACIÓN DEL SITIO PARA REFORESTACIÓN

El predio para llevar a cabo las acciones de reforestación es de 4.025 has.



La localización del sitio de reforestación (**restauración**) dentro de la zona 13 con las siguientes coordenadas UTM.

ANEXO I OFICIO N° 02-287/18
PROGRAMA DE REFORESTACION
CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES
"FRACCIONAMIENTO VILLA LOMA DORADA II"
BITACORA 01/DS-0065/02/18

ZONA CUSTF (restauración)

POLIGONO GRANDE		
VERTICE	X	Y
1	784,055.90	2,426,917.23
2	783,948.93	2,426,822.26
3	783,940.28	2,426,806.72
4	783,908.16	2,426,802.60
5	783,899.80	2,426,793.60
6	783,885.41	2,426,790.69
7	783,876.37	2,426,775.40
8	783,896.87	2,426,701.88
9	783,901.49	2,426,679.92
10	783,833.10	2,426,684.31
11	783,832.04	2,426,736.33
12	783,805.14	2,426,738.54
13	783,805.66	2,426,760.10
14	783,803.76	2,426,857.55
15	783,807.38	2,426,901.81
16	783,897.46	2,426,919.52
17	783,898.26	2,426,917.58
18	783,901.28	2,426,914.58
19	783,901.13	2,426,912.25
20	783,900.83	2,426,910.49
21	783,902.81	2,426,910.17
22	783,900.99	2,426,909.33
23	783,901.40	2,426,908.45
24	783,902.31	2,426,908.87
25	783,902.72	2,426,907.96
26	783,903.81	2,426,905.16
27	783,905.55	2,426,907.60
28	783,906.94	2,426,906.82
29	783,911.05	2,426,903.33
30	783,916.23	2,426,909.42
31	783,919.83	2,426,902.27
32	783,922.12	2,426,903.43
33	783,918.52	2,426,910.57
34	783,925.26	2,426,906.26
35	783,929.42	2,426,912.76
36	783,922.68	2,426,917.07
37	783,930.60	2,426,918.22
38	783,929.50	2,426,925.82
39	784,031.13	2,426,945.80
SUPERFICIE = 31,299.59 m2		

POLIGONO CHICO		
VERTICE	X	Y
40	784,263.56	2,426,787.78
41	784,316.21	2,426,718.61
42	784,286.38	2,426,705.40
43	784,253.85	2,426,716.58
44	784,238.65	2,426,739.10
45	784,211.54	2,426,773.70
46	784,191.04	2,426,779.70
47	784,167.72	2,426,781.07
48	784,145.89	2,426,773.29
49	784,126.24	2,426,795.40
50	784,124.97	2,426,812.87
51	784,110.29	2,426,828.48
52	784,097.66	2,426,831.37
53	784,085.04	2,426,869.34
54	784,093.04	2,426,873.84
55	784,139.12	2,426,819.85
SUPERFICIE = 8,958.38 m2		

MATERIAL, EQUIPO, COSTOS Y MANTENIMIENTO

Capacitación	cantidad	tiempo	costo unitario pesos	Costo total pesos
Curso de Capacitación	1	1 día	15,000	15,000
Cercado	1	2 MESES	400,000	400,000
PLANTA				
HUIZACHE	590		150	88,500
VARADUZ	1033		120	123,960
MEZQUITE	468		300	140,400
CARDON	345		50	17,250
CHAMACUERO	295		50	14,750
CARDENCHE	94		30	2,820
PALOBOBO	24		120	2880
TRANSPORTE	4		2,000	8,000
PERSONAL Y MATERIALES				
Palas	10	2 MESES	350	3,500
Picos	10	2 MESES	300	3,000
Carretillas	5	2 MESES	700	3,500
Azadones	10	2 MESES	200	2,000
Supervisor	2	2 MESES	20,000	40,000
Ayudantes	10	2 MESES	8,000	80,000
MANTENIMIENTO				
RIEGOS	60	5 AÑOS	20,000	1,200,000
ACCIONES EMERGENTES		5 AÑOS	500,000	500,000
TOTAL				2,645,560

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.

6

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

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 del área a reforestar												
Determinación de la cantidad y especies de plantas a reforestar												
Obtención de la planta de vivero y material vegetativo												
Preparación del terreno												
Transporte de la planta												
Plantación												
Mantenimiento y medidas emergentes												
5 AÑOS												

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.

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

ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

A continuación, se realiza una estimación de los costos de las actividades de conservación de suelos en el área sujeta a CUSTF.

TIEMPO	COSTO EN PESOS
AÑO 1	\$ 5,824,944 + 2,645,560 aquí están incluidas las actividades y el costo de reforestación descritas anteriormente
AÑO 5	\$ 915,000
COSTO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE SUELOS CON MOTIVO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EL TERRENOS FORESTALES EN 4.025 HAS	\$9,385,504

6

ANEXO II

1) 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.

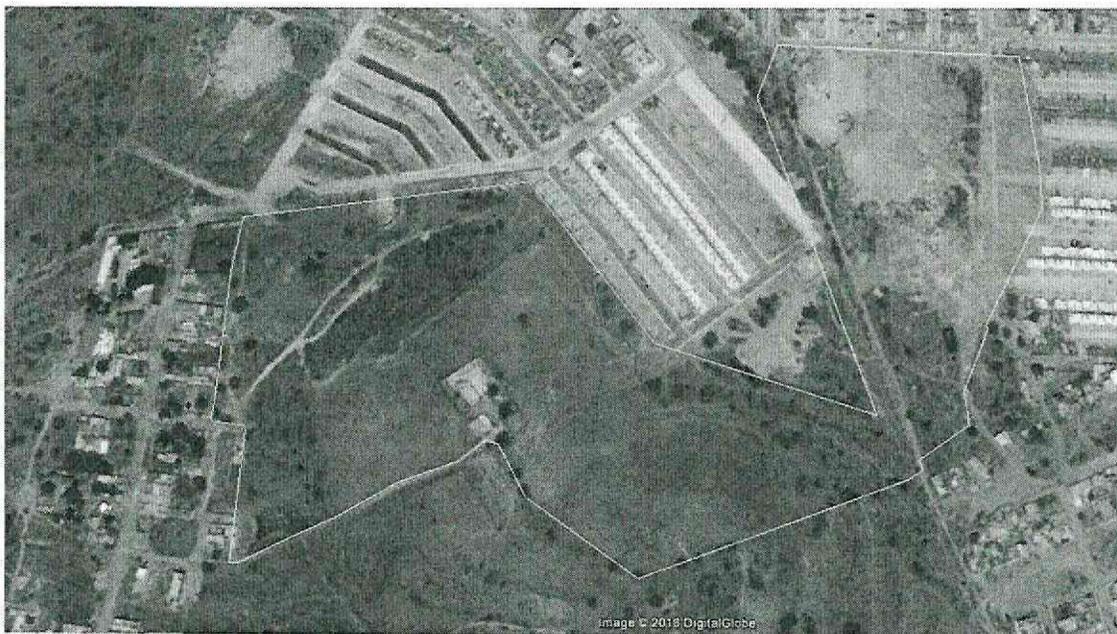
La perturbación controlada no debiera ser entendida como un "ahuyentamiento" aleatorio, pues debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán. En la mayoría de las situaciones, esta medida sólo es efectiva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

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 llevarán a cabo antes de iniciará las actividades del cambio de uso del suelo.

2) 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

2

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.

ANFIBIOS

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

CLASE ANFIBIOS					DISTRIBUCIÓN		
No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	POT	OBS
1	Anura	Bufo	<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

						DISTRIBUCIÓN	
No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	POT	OBS
1	Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus</i> (Wiegmann, 1828)	Lagartijo rasposo		X	
2		Teiidae	<i>Aspidocheilus 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)	Vibora chirriónera		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>Zenaidura macroura</i>	Paloma de alas blancas	R	
3	<i>Z. macroura</i>	Paloma huilota	R	
4	<i>Columbiga inca</i>	Torcacita	R	
5	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito	R	
6	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verduguillo	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	

6

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> (Lichtenstein, 1832)	Zorrillo		X	
3	Rodentia	Sciuridae	<i>Spermophilus variegatus</i> (Erxleben, 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 ubicarán 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 c cerca de la zona del proyecto (Imagen 1: Zona Custf (POLIGONOS ROJOS))

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



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

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 CUSTIF)											
	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 listados 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	Categórica	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

FAUNA

ANFIBIOS

Análisis: Derivado de los resultados obtenidos para el grupo de los reptiles, 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 8 sp de este grupo.

No.	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Número de Ejemplares MICROCUENCA	Número de Ejemplares ZONA CUSTF
1	Anura	Bufonidae	<i>Anaxinus compactilis</i>	Sapo	8	0
2			<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo rojo	13	0
3		Hylidae	<i>Hyla arenicolor</i>	Sapito de los arroyos	12	0
4			<i>Hyla eximia</i>	Ranita verde	21	0
5		Scaphiropodidae	<i>Spea multiplicatus</i>	Sapo	5	0
TOTAL					51	0

ÁREA	SHANNON
MICROCUENCA	1.5724
CUSTF	0

REPTILES

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA CUSTF
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija mezquitera	9	0
<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija escamuda	4	0
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija llanera	15	2
<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra	2	0
<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	2	0
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra borrequera	4	0
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua	1	0
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga	10	0

ÁREA	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 Microcuena, 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.

AVES

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA MICROCUENCA	ABUNDANCIA ZONA CUSTF
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato mexicano	5	
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	3	
<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado	6	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta ganadera	18	
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	20	
<i>Cathartes aura</i>	Aura	25	
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	4	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguillilla conejera	2	
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguillilla cola roja	6	
<i>Caracara cheriway</i>	Quebrantahuesos	10	
<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	7	
<i>Fulica americana</i>	Gallareta	5	
<i>Charadrius vociferus</i>	Tildío	5	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	18	
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	20	2
<i>Columbina inca</i>	Torcacita	25	3
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	4	
<i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacamino gritón	4	
<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo	10	
<i>Cyanthus</i>	Colibrí pico	7	

<i>latirostris</i>	ancho		
<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí de corona violeta	3	
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero frente dorada	6	
<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero alas rojas	5	
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro	4	
<i>Sayornis saya</i>	Atrapamoscas llanero	3	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito	9	1
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano	8	
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verduquillo	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	
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca norteña	16	1
<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltaparedes	3	
<i>Troglodyte saedon</i>	Saltaparedes	5	
<i>Regulus calendula</i>	Requle	3	
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita piis	9	
<i>Turdus rufopalliatu</i>	Mirlo	7	
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	12	
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacoche	19	1
<i>Phainope planitens</i>	Capulínero gris	10	
<i>Dendroica coronata</i>	Chipe coronado	8	1
<i>Wilsonia pusilla</i>	Verdín de Wilson	3	
<i>Pipilo fuscus</i>	Viejita	15	1

<i>Spizella passerina</i>	Chimbito común	9	
<i>Spizella pallida</i>	Chimbito pálido	4	
<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión maicero	3	
<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrión chapulín	4	
<i>Passerina caerulea</i>	Gorrión azul	8	
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo de ojos rojos	8	
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	80	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrión mexicano	9	
<i>Carduelis psaltria</i>	Chirinito	7	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	20	

ÁREA	SHANNON
MICROCUENCA	3.60
CUSTF	1.065

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.

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

ÁREA	SHANNON
MICROCUEENCA	2.10
CUSTF	0

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.

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 especie 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.

c) 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 anidación.

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

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

MEDIDAS MITIGACION

Como parte de las medidas de mitigación y compensación propuestas, se llevará 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 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.

