



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CARÁTULA VERSIÓN PÚBLICA

- I. **Nombre del área que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Aguascalientes.
- II. **Identificación del documento que se elabora la versión pública:** Autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A. (Trámite SEMARNAT-03-066). Cuyo número de identificación es: 01/MA-0014/08/20.
- III. **Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que las conforman:** La información correspondiente a Domicilio particular, Teléfono particular, Correo electrónico de particulares, Datos de terceros, por considerarse información confidencial. Páginas 1, 2 y 14.
- IV. **Fundamento legal indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción (es), párrafo (s), con base en los cuales, se sustenta la clasificación, así como las razones o circunstancias que motivaron la misma I:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP.
- V. **Firma del titular del área:**

Biol. Luis Felipe Ruvalcaba Arellano.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ en el Estado de Aguascalientes previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales en el estado de Aguascalientes.

- VI. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión del comité donde se aprobó la versión pública:** Acta 02-2021-SIPOT-1T-FXXVII, en la sesión celebrada el 16 de abril 2021

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_02_2021_SIPOT_1T_FXXVII.pdf





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Aguascalientes

No. de Oficio: 02-068/21

Bitácora: 01/MA-0014/08/20

Asunto: Atención a solicitud de información
Aguascalientes, Ags., a 24 de febrero de 2021

SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN
REPRESENTANTE LEGAL
PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V.



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre del PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., a través del C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, por una superficie de 30.39 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, y

RESULTANDO

- I. Que con fecha 22 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.
- II. Que mediante formato FF-SEMARNAT-031. Solicitud del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, de fecha 13 de agosto de 2020, SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., presentó ante esta Delegación Federal en Aguascalientes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la solicitud de autorización para el cambio de uso de suelo forestal.
 1. Solicitud que se presentó a través del trámite unificado en su modalidad A, por una superficie de 30.39 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 2. Formato FF-SEMARNAT-031. Solicitud del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, de fecha 27 de junio de 2020, signado por el promovente.
 3. Documento impreso en original del Documento Técnico Unificado del trámite de cambio de uso de suelo forestal en su modalidad A (DTU-A) y su respaldo en archivo digital.
 4. Original del comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$71,424.00 (setenta y un mil cuatrocientos veinticuatro pesos 00/100 M.N.), por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado y, en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, de fecha 12 de agosto de 2020, conforme a lo establecido en el artículo 194-H-II- b de la Ley Federal de Derechos.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



5. ACTA CONSTITUTIVA DE LA PERSONA MORAL QUE ACTUA: La interesada denominada PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA S. A. DE C. V., exhibe acta constitutiva número 15,510, tirada en la ciudad de Monterrey Nuevo León de fecha 23 julio de 1994, mediante la cual, ante el notario público número veintitrés de los de la ciudad mencionada, se constituyó una sociedad anónima de capital variable que en su artículo PRIMERO, referente a la denominación se nombró **PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA S.A. DE C. V.**, instrumento debidamente inscrito ante el Registro Público de la Propiedad de Monterrey Nuevo León.
 6. PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL, La que actúa exhibe escritura pública número 27,623, de fecha 17 de diciembre de 2019, expedida por el notario público número 23 de la ciudad de Monterrey Nuevo León, mediante la cual se expide poder general para actos de dominio, administración para pleitos y cobranzas, actos de administración laboral a favor del C. SALVADOR LUIS HUERTA GIRÓN.
 7. ESCRITURA PÚBLICA QUE ACREDITA LA PROPIEDAD; La promovente pretende acreditar la propiedad del predio objeto de la solicitud, mediante escrito signado por el notario público número 45 de los de la ciudad de Aguascalientes, mediante el cual hace constar que en la citada notaría se tiró la escritura [REDACTED] Que en cumplimiento del artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó en su portal electrónico, a través de la Gaceta Ecológica 2020, número 29, listado de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, dentro de las cuales se incluyó el proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.
- III. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el 20 de agosto de 2020, en cumplimiento al artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el artículo 41 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el C.SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., remitieron a la Delegación original del periódico "El Sol del Centro", con fecha de publicación del 14 de agosto de 2020. En dicho periódico consta la publicación del extracto del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.
- IV. Que mediante Oficio N° 02-02-144/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información con respecto a la existencia o no de algún procedimiento abierto ante la citada Dependencia, que impidiera la evaluación del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, a ubicarse en el municipio de Tepezalá en el Estado de Aguascalientes.
- V. Que a la fecha de la emisión del presente documento la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Aguascalientes, no ha ingresado opinión alguna al respecto del desarrollo del proyecto en evaluación.
- VI. Que mediante Oficio N° 02-02-145/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó a la Gerencia Estatal de la CONAFOR, información sí en el sitio del proyecto se 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 **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, a ubicarse en el municipio de Tepezalá en el Estado de Aguascalientes.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- VII. Que la Gerencia Estatal de la CONAFOR, mediante Oficio Núm. CNF-GEA-0318/2020 de fecha 15 de septiembre de 2020 y recibido en esta delegación el 17 de septiembre de 2020, indicó lo siguiente:

En atención a su oficio No. 02-145/20, mediante el cual nos solicita el apoyo de esta Gerencia Estatal para informarle a Usted si el sitio del proyecto denominado Centro de Aprovechamiento de Residuos Cars "La Loma", promovido por el C. Salvador Luis Huerta Gijón, representante legal de Promotora Ambiental de la Laguna, S.A. de C.V, con pretendida ubicación en el Municipio de Tepezalá Estado de Aguascalientes, se han presentado algún siniestro con referencia a incendios forestales con una antigüedad de 20 años a la fecha que impida la evaluación y en su caso la aprobación del proyecto.

Al respecto, le informo a Usted, que de acuerdo a los archivos existentes, en esta Gerencia Estatal, sobre incendios forestales ocurridos en el Estado de Aguascalientes, los cuales datan del año 2010 a la fecha, mismos que han sido revisados, se tiene como resultado que no existen registros que hagan constar la ocurrencia de algún incendio forestal en el sitio del referido proyecto.

- VIII. Que mediante Oficio N° 02-02-146/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó a la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), opinión técnica sobre el proyecto **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, en particular sobre la existencia de arroyo y/o cuerpos de agua de carácter federal que pudieran verse afectados, además de los efectos que causaría en los patrones de escurrimiento actual y para lo esperado, derivado de la modificación de la cuenca.

- IX. Que a la fecha de la emisión del presente documento la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), no ha ingresado opinión alguna al respecto del desarrollo del proyecto en evaluación.

- X. Que mediante Oficio N° 02-02-147/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del Estado de Aguascalientes, opinión técnica sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el Municipio de Tepezalá en el Estado de Aguascalientes.

- XI. Que la Secretaría de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua del Estado, mediante Oficio N° Oficio: SSMAA/DGEB/2303/2020 de fecha 9 de septiembre de 2020, indicó que:

Por medio de la presente, y en respuesta a su oficio 02-02-147/20, en el cual solicita a esta Secretaría, en acatamiento a lo que establecen los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, emitir la opinión técnica referida a la congruencia y viabilidad ambiental de conformidad con la normatividad estatal vigente, sobre el cambio de suelo para el proyecto "CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS LA LOMA", con pretendida ubicación en el municipio de Tepezalá, Estado de Aguascalientes, y después de analizar la información y coordenadas del proyecto proveídas en el disco anexo, me permito presentarle la siguiente opinión técnica:

Ubicación del proyecto de acuerdo a los ordenamientos ecológicos en el Estado de Aguascalientes:

Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal: Sin intersección.

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 6 de Julio 2020, resultando que no hay intersección con tal ordenamiento.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035: De acuerdo al análisis de la cartografía digital del programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, 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 zonas definidas como:

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Conclusiones:

1. El proyecto es congruente y viable de conformidad con la normatividad y ordenamientos estatales vigentes.
 2. Para finalizar, es necesario recalcar que este análisis se deriva de ordenamientos ecológicos de jurisdicción estatal exclusivamente.
- XII. Que mediante oficio N° 02-02-148/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó opinión a la Secretario de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral del Estado, en relación a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano por el CUS solicitado para el proyecto denominado CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", con ubicación en el Municipio de Aguascalientes en el Estado de Aguascalientes.
- XIII. Que a la fecha de la emisión del presente documento la Secretario de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral del Estado, no ha ingresado opinión alguna al respecto del desarrollo del proyecto en evaluación.
- XIV. Que mediante Oficio N° 02-02-149/20 de fecha 25 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó a la presidencia Municipal de Tepezalá opinión técnica sobre el proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio.
- XV. Que el H. Ayuntamiento de Tepezalá, mediante Oficio No. PMT/OP/242/2020 envía su opinión técnica indicando lo siguiente:

*Por medio del presente le envío un cordial saludo, y en respuesta a su oficio °02-02-149/20, recibido en esta dependencia el día 18 de septiembre de 2020, en el cual solicita la opinión técnica sobre el proyecto de **Trámite Unificado** denominado **Centro de Aprovechamiento de Residuos Cars "La Loma"**, Por lo anterior le informo lo siguiente:*

El Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del municipio de Tepezalá 2019-2040 determina la actualización de los usos de suelo. Cada una de las áreas demarcadas han sido analizadas en base a los uso de suelo, programas e instrumentos de planeación vigentes, inventarios forestales, proyectos de población, demanda de vivienda, zonas prioritarias para la conservación y áreas naturales



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



protegidas. Todos los análisis de los temas competentes se han realizado para mejorar el ordenamiento del Municipio y que este mismo no se vea afectado por intereses particulares que desequilibren el progreso municipal y desestabilidad ecológica.

Por lo que se refiere a la zona que será destinada como Centro de Aprovechamiento de Residuos, la Dirección de Obras Públicas y Planeación en base a los instrumentos de planeación establece que el uso de suelo permitido sea industrial y de Servicios, la autorización quedará sujeta a los criterios señalados en el Código de Ordenamiento Territorial Desarrollo y Vivienda en materia de predios industriales.

- XVI. Que mediante oficio N° 02-189/20 de fecha 19 de octubre de 2020, esta Delegación Federal, solicitó a SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., información técnica faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal por una superficie de 30.39 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, haciéndole la prevención que al no presentarse dicha información en el plazo establecido, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

De la solicitud:

1. De acuerdo con lo manifestado en el Formato de registro del trámite, en el numeral 14, se señala que la superficie solicitada para el trámite es de 30.3932799 hectáreas, para un período de 10 años correspondiente a la primera de dos etapas de desarrollo del proyecto, sin embargo, en el documento técnico no es claro la forma en que se maneja esta situación, ya que en diferentes ocasiones hace mención a la superficie total del predio 57.997 has., a las dos etapas consideradas para el proyecto integral o la superficie de la segunda etapa (17.38 ha.). También en diferentes apartados se menciona que la vigencia de las actividades de CUS será de 20 años (página 2 Capítulo VIII).

En ese sentido es necesario aclarar que el Acuerdo emitido el 22 de diciembre de 2010, a través del cual se establecen los lineamientos para el Trámite Unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A: es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras o actividades descritas sólo en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que se aclara que el análisis solicitado para CUS esto es, para las 30.3932799 has., y un período de vigencia de 10 años, de acuerdo a lo señalado en el formato anexo al DTU, y que para la segunda etapa mencionada se deberá presentar un nuevo trámite el cual es independiente del que nos ocupa. Por lo que deberá rectificar o ratificar la superficie y el plazo que se solicita, en el entendido de que esta Autoridad competente, solo podrá evaluar la información para CUS y la MIA de la llamada primera etapa.

Del Documento Técnico Unificado (DTU):

1. Dependiendo de la respuesta al punto 1 del apartado DE LA SOLICITUD, se deberán ratificar o rectificar (de ser el caso), la información, datos, metodologías, análisis, programas de actividades propuestos, medidas de mitigación etc., a los que haya lugar en el cuerpo del DTU, para clarificar el sentido de la información y los análisis del presente proyecto.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CAPÍTULO II. USOS QUE SE PRETENDAR DAR AL TERRENO

2. Aun cuando en el Numeral II.4. Justificar por qué los terrenos son apropiados al nuevo uso menciona que el predio cumple con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, deberá revisar y abundar en la información del cumplimiento de los numerales del punto 6.1 de la misma, en lo que se refiere a las restricciones para la ubicación del sitio, esto debido a su cercanía al menos dos comunidades y de un arroyo.
3. En la página 6 numeral II.5.2 Programa de actividades del cambio de uso del suelo describe que:
4. El desarrollo del proyecto y vida útil del proyecto, se tiene previsto para mínimo de 50 años a partir del inicio de la operación, la solicitud de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos forestales se solicita por un periodo de 20 años (Debido a que las actividades de desmonte y despalme se realizarán de forma paulatina);
5. Por lo que deberá calificar la vigencia de temporalidad de la solicitud para el CUS, ya que en el formato se menciona un plazo de 10 años.
6. No se presenta en el documento técnico algún dato georreferenciado o descriptivo del avance "paulatino" de la superficies a intervenir anualmente, por lo que deberá incluir información al respecto para que clarificar como se llevará a cabo el avance de la obra en tiempo y espacio.

CAPITULO IV. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO

7. En la página 39, en FORMULAS EMPLEADAS PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS ECOLÓGICOS E INDICES DE BIODIVERSIDAD no presentar datos en la memoria de cálculo en los anexos correspondientes, por lo que deberá subsanar la omisión e incluir un archivo en formato Excel con la metodología de los datos que fueron utilizados en la aplicación de las fórmulas para determinar los parámetros de: Densidad, Frecuencia, Dominancia, Valor de importancia e Índices de diversidad de Shannon.

CAPITULO V.- DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTE DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFIA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA

8. En la página 52 en FORMULAS EMPLEADAS EN LA ESTIMACIÓN DE LA VEGETACIÓN POR ESTRATO, ESTIMADA PARA LA ZONA DEL CUSTF: no presentar datos en la memoria de cálculo en los anexos correspondientes. por lo que deberá subsanar la omisión e incluir un archivo en formato Excel con la metodología de los datos que fueron utilizados en la aplicación de las fórmulas en la determinación de parámetros de: Densidad, Frecuencia, Dominancia, Valor de importancia e Índices de diversidad de Shannon.

CAPITULO VI.- ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN Y PESO POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.

9. En las páginas 11 y 12; presenta cuadros donde indica únicamente los volúmenes maderables y no maderables calculados por especie, Por lo tanto, para evaluar integralmente esta información tanto en gabinete como durante la visita de verificación técnica de campo, deberá complementarla y presentar en la memoria de cálculo: el número de sitios utilizados en el inventario forestal que contenga el número de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



sitio, la georreferenciación de cada sitio, en resumen: la cuantificación del número de individuos, tanto de especies maderables como de especies no maderables, que fueron identificadas en el sitio por Categoría Diamétrica (C.D.), alturas de las especies inventariadas, así como los volúmenes (m³ v.t.a o Kg. según sea el caso) por especie calculados por hectárea y en el área total (30.39 Ha.) sujeta al Cambio de Uso de Suelo; con la sugerencia de aplicar las siguientes tablas

Tabla para datos de inventario en campo

Especie	C.D.	Altura	Sitio 1	2	3	4	5	6	7	...	Total

Tabla para la determinación de volumen para productos forestales no maderables.

Especie	Altura	Número de plantas en los sitios	Plantas promedio por sitio	Vol. unitario	Vol. prom. por Ha.	Vol. en el área del Proyecto

X. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES

10. En el Punto OBRAS PRACTICAS Y /O ACCIONES PARA LA COMPENSACIÓN DEL VOLUMEN DE CAPTACIÓN (INFILTRACIÓN) CAUSADA POR LA EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS, página 37, menciona que se implementarán como medida de mitigación, zanjas en las zonas denominadas "Polígonos de compensación", sin embargo deberá presentar la metodología que se pretende efectuar para la elaboración de las mismas, tomando en cuenta la naturaleza del sustrato y la factibilidad de la medida, además de describir cómo se pretende evitar que el material que se derive de esta medida, provoque azolves o depósitos de material en los arroyos cercanos.

XII. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO

11. En este capítulo deberá presentar el análisis de la justificación del primer párrafo del artículo 93 de la LGDFS con base en las adecuaciones que se hubieran realizado a la información técnica, derivada de sus respuestas a los puntos de este documento.

XVII. Que mediante escrito sin número de fecha 19 de diciembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 9 de enero de 2020, SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., presentó la información solicitada mediante oficio N° 02-261/19 de fecha 22 de octubre de 2019, del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE**

RESIDUOS CARS "LA LOMA", con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, la cual cumplió con lo requerido, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

1. Un documento impreso de la información faltante requerida y un disco que contienen dicha información en digital.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- XVIII. Que mediante oficio N° 02-202/20 de fecha 17 de noviembre de 2020 recibido el 26 de noviembre de 2020, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del
- XIX. proyecto denominado CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", con ubicación en el municipio de Tepezalá en el estado de Aguascalientes.
- XX. Que mediante oficio SSMAA/DGEB/2824/2020 de fecha 10 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, 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 CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", con ubicación en el o los municipio(s) de Tepezalá en el estado de Aguascalientes donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Por medio de la presente, y en respuesta a su oficio número 02-202/20, en donde solicita la opinión y observaciones técnicas del Consejo Estatal Forestal del Estado de Aguascalientes de conformidad con el artículo 93 de La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable sobre trámite unificado de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su modalidad A para el proyecto "CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", promovido por C. Salvador Luis Huerta Gijón representante legal Promotora Ambiental de la Laguna, S.A. de C.V., con pretendida ubicación en el municipio de Tepezalá en el estado de Aguascalientes, y después de analizar la información y coordenadas del proyecto proveídas en el disco anexo, me permito presentarle la opinión técnica, y:

RESULTANDO

Que de acuerdo al artículo 100 y 101, fracción I de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, esta Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua a través de su titular, es quien funge como Presidente del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes.

CONSIDERANDOS

PRIMERO.- Que según lo establecido por el artículo 93 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 ecológicos territoriales estatales:

Áreas Naturales Protegidas de Jurisdicción Estatal: Sin intersección.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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 6 de julio 2020, resultando que no hay intersección con tal ordenamiento.

Programa 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, 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 zonas definidas como "Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos".

TERCERO.- De acuerdo a lo estipulado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 122, fracción III y IV 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, siguiendo el procedimiento aprobado para este propósito en la Reunión Ordinaria del Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes del 7 de Septiembre de 2017, mediante el envío de un correo electrónico a cada uno de sus miembros con la información del proyecto proveída en oficio de solicitud, del cual se anexa la evidencia del mismo.

Así pues, teniendo en cuenta todo lo anterior se:

RESUELVE

1. Para la ubicación del proyecto respecto a las áreas naturales de jurisdicción estatal, se determina que es compatible, pues no se sobrepone con ninguno de estos ordenamientos.
2. Para la ubicación del proyecto respecto a de la cartografía digital del Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes, se determina que es compatible, pues no hay intersección con este ordenamiento.
3. Para la ubicación del proyecto dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes, 2013-2035, se determina que es compatible, pues se encuentra en una zona definida en tal ordenamiento como "aprovechamiento sustentable".
4. Por lo anterior, es opinión de este consejo que el proyecto referido es compatible con los ordenamientos estatales.
5. Para finalizar, es necesario recalcar que ésta es solo una opinión técnica que se deriva de ordenamientos ecológicos de jurisdicción estatal exclusivamente, y no representa dictamen alguno. Es atribución exclusiva del Gobierno Federal el expedir las autorizaciones de cambio de uso de suelo forestal, de acuerdo al artículo 14, fracción XI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

XXI. Que mediante oficio N° 02-223/20 de fecha 10 de noviembre de 2020 esta Delegación Federal notificó al C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL que se llevaría a cabo la visita técnica



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"** con pretendida ubicación en el municipio de Tepezalá en el estado de Aguascalientes atendiendo lo siguiente:

- Tener debidamente identificados los puntos (coordenadas), de la poligonal solicitada para el proyecto, esto es, que el polígono que será verificado, se encuentre con marcas reconocibles en campo para su adecuada ubicación, los sitios de muestreos del predio y de la Microcuenca de estudio.
- Contar con el geoposicionador con el que se hubiere tomado las coordenadas consignadas en el documento.

XXII. 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 14 de febrero de 2020 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se realizó un recorrido por los polígonos propuestos para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, mismos que comprenden una superficie de 30.39 has, evaluándose características y condiciones tanto de elementos físicos como biológicos existentes, con relación a lo manifestado en el Documento Técnico Unificado (DTU) e Información Complementaria (IC). Se comprobó la presencia de las diferentes especies vegetales listadas en el inventario, los valores tanto de volumen como de densidad reportados en la documentación técnica y se evaluaron cuatro sitios de muestreo dentro del polígono solicitado y tres sitios de la microcuenca. De acuerdo a lo observado en el sitio del proyecto, la vegetación es de tipo secundario de matorral micrófilo con elementos de pastizal inducido en estado de degradación. La vegetación se distribuye de manera homogénea predominando escasos elementos arbóreos de Huizache (*Acacia farnesiana*), Mezquite (*Prosopis laevigata*); en el estrato medio se observó garruño (*Mimosa aculeaticarpa*), Palo blanco (*Forestiera tomentosa*) y algunos agaves (*Agave salmiana*); en cuanto a cactáceas, se observan Opuntias (*Opuntia streptacantha*, *O. leucoticha*, *O. robusta*), además de cardenche (*O. imbricata*) con alturas entre 0.5 a 2.5, algunas yucas (*Yucca filifera*), oreganillo (*Brickellia californica*) y en el estrato herbáceo sangre de grado (*Jatropha dioica*), trompetilla (*Bouvardia ternifolia*), itamo (*Itamo real*), nota (*Gymnosperma glutinosum*), biznagas (*Mammillaria uncinata*, *Ferrocactus itispinus* y *M. heydery*), nopal rastrero (*Opuntia rastrera*) y capitana (*Trixis angustifolia*) y pastos como *Bouteloua spp.*, *Eragrostis sp.*, *Muhlenbergia sp.*, en el caso de huizaches sus dimensiones son de 0.10 a 0.15 m. de diámetro y alturas de 1 a 3 m., mezquites los fustes son de 0.10 a 0.15 m. de diámetro y alturas de 1 a 3 m. Para el caso de la microcuenca la vegetación observada corresponde a los tipos descritos y acorde al inventario que se presenta en la documentación técnica.

Se observó poca presencia de fauna silvestre con algunas madrigueras de roedores y lagartijas, excretas de conejo, se observó poca presencia de aves, como Aura (*Cathartes aura*), paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*), gorrión (*Passer domesticus*), tirano (*Tyrannus vociferans*), cuervo (*Corvus corax*). Existen evidencias de pastoreo de borrego. El suelo es somero con escaso desarrollo con profundidad entre 10 a 30 cm, observándose mayor desarrollo en los márgenes de los bordos. La mayor parte de la superficie tiene



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



un 70 a 80 % de pedregosidad y afloramiento rocoso; la pendiente es entre 5 a 7 %. Se tomaron 16 coordenadas extremas del polígono propuesto para la CUS, con un aparato Maguellan Triton, presentando un error de 2 a 4 m con respecto a lo señalado en el documento técnico y lo manifestadas por el Visitado.

No se observó remoción de vegetación o inicio de alguna obra que haya implicado el cambio de uso de suelo, ni evidencia de incendios forestales. La información recabada será revisada en gabinete para su evaluación y dictamen

XXIII. Que mediante oficio N° 02-235/20 de fecha 17 de diciembre de 2020, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la 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 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., 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 **\$1,489,531.67 (un millón cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos treinta y uno pesos 67/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 106.38 hectáreas de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

XXIV. Que mediante escrito con Asunto: Entrega se comprobante de depósito por compensación ambiental al Fondo Forestal Mexicano (FFM) en Oficio N° 02-235/20, del Trámite Unificado de cambio de uso de suelo, Modalidad A, del proyecto Centro de Aprovechamiento de Residuos CARS "La Loma" con Bitácora: 01/MA-0014/08/20, recibido en esta Delegación Federal el día 7 de enero de 2021, C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., notificó y remitió copia del recibo fiscal emitido por la Comisión Nacional Forestal y de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano de fecha 30 de diciembre de 2020 por el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1,489,531.67 (un millón cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos treinta y uno pesos 67/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 106.38 hectáreas de Matorral desértico micrófilo crasicáule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

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, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el lineamiento TERCERO del Acuerdo; en los artículos 6, 14 fracción XI, 93 y 98 de la LGDFS; 120 al 127 de su Reglamento; 5 fracciones II y X, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 BIS y 109 BIS 1 de la LGEEPA; 2, 3 fracciones I Ter, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracción I y 47 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y en los artículos 38, 39, 40 fracción IX inciso c y XXIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- II. Que el proyecto en evaluación se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 93 de la LGDFS y 120 de su Reglamento, así como en el artículo 28 primer párrafo fracción VII de la LGEEPA, en el artículo 5 inciso O) fracción I del REIA, por lo que el proyecto es de competencia federal toda vez que se realizará la remoción de vegetación forestal en 30.39 hectáreas de vegetación de Matorral desértico micrófilo para la **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.

Por lo que esta Delegación Federal, con fundamento en los lineamientos TERCERO y DÉCIMO del Acuerdo citado en el resultando I y al artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentado el Documento Técnico Unificado modalidad A (DTU-A) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en el Acuerdo, en la LGDFS y la LGEEPA, así como en sus Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el ecosistema, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

En cumplimiento de lo anterior, esta Delegación Federal analizó lo referido en el artículo 93 de la LGDFS y 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento.

- III. Que con el objeto de analizar que el DTU-A para el proyecto de referencia se haya ajustado a las formalidades previstas en los artículos 93 de la LGDFS y 121 de su Reglamento; 30 primer párrafo de la LGEEPA; 9, 12 fracciones I, III, V y VIII, 14, 17 y 36 del REIA, así como a los lineamientos SEGUNDO fracción II, SEXTO, NOVENO y DÉCIMO del Acuerdo, esta Delegación Federal procedió tal y como lo disponen los artículos 93 de la LGDFS y 35 primer párrafo de la LGEEPA.
- IV. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como lo indicado en el lineamiento NOVENO del Acuerdo, esta Delegación Federal se abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

- 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, fueron satisfechos mediante lo siguiente:

- Formato FF-SEMARNAT-031. Solicitud del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, de fecha 27 de junio de 2020, signado por el promovente.
- Original del comprobante de pago de derechos por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado y, en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, de fecha 12 de agosto de 2020, conforme a lo establecido en el artículo 194-H-II- b de la Ley Federal de Derechos.
- Acta Constitutiva de la Persona Moral que actúa: Promotora Ambiental de la Laguna S.A. de C. V.
- Poder del Representante Legal, mediante la cual se expide poder general para actos de dominio, administración para pleitos y cobranzas, actos de administración laboral a favor del C. SALVADOR LUIS HUERTA GIRÓN.
- Escritura Pública que Acredita la Propiedad del predio objeto de la solicitud.

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

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

- I. Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico;
- II. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- III. Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;
- IV. Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes.
- V. Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;
- VI. Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;
- VII. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio de uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo, y
- VIII. Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado lineamiento NOVENO fracción I, consistente en presentar el Documento Técnico Unificado del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Documento Técnico Unificado modalidad A y la información técnica requerida del expediente presentado, el cual fue elaborado por el Biol. 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 forestales en el Lib. AGS T-UI Vol. 2 Núm. 3.

Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el promovente adjuntó a su solicitud lo siguiente:

- Copia de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral.
- Original del Documento Técnico Unificado e información técnica faltante del expediente presentado, impreso y en formato digital.
- Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 71,424.00 (setenta y un mil cuatrocientos veinticuatro Pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A.

Por lo que corresponde al requisito previsto en la fracción VI del lineamiento NOVENO del Acuerdo, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo forestal, éste quedó satisfecho mediante copia del instrumento denominado .ESCRITURA PÚBLICA QUE ACREDITA LA PROPIEDAD del predio objeto de la solicitud, signada por el notario público número 45 de Aguascalientes, [REDACTED]

- V. Que en cumplimiento del artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó en su portal electrónico, a través de la Gaceta Ecológica 2020, número 29, listado de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, dentro de las cuales se incluyó el proyecto denominado CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.

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

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, esta Delegación Federal tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por el lineamiento NOVENO del Acuerdo, así como los del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- VI. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, es el que integra en un sólo procedimiento administrativo, el trámite relativo a la autorización de cambio de uso de suelo en terreno forestal



previsto en el artículo 93 de la LGDFS y el correspondiente a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la LGEEPA.

Trámite mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso de suelo en terreno forestal por excepción cuando la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Para cumplir con este fin, el promovente presentó un Documento Técnico Unificado en su modalidad A para solicitar la autorización, así como la información complementaria solicitada del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA. Asimismo, el contenido del Documento Técnico Unificado presentado por el promovente, se ajusta a lo establecido en el lineamiento SEXTO del Acuerdo a que se sujeta el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A.

- VII. Que conforme al artículo 40 y 41 del Reglamento de la LGEEPA, el cual dispone que a solicitud de cualquier persona de la comunidad de que se trate, se podrá llevar a cabo una consulta pública, siempre y cuando se presente dentro del plazo de diez días contados a partir de la publicación de los listados de las manifestaciones de impacto ambiental y la Secretaría notificará al interesado la determinación de dar o no inicio a la consulta pública.

Al respecto, no hubo petición a esta Delegación Federal por parte de alguna persona de la comunidad interesada de que se trate, para llevar a cabo la consulta pública, por lo que no es aplicable este precepto legal al proyecto de referencia.

- VIII. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos de excepción que establece el artículo 93, párrafo primero de la LGDFS, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo forestal solicitada, esta Delegación Federal se abocó al análisis de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

Artículo 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición arriba citada, se desprende que a esta Delegación Federal sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo forestal por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo y, en este caso, Documento Técnico Unificado, que se actualizan los supuestos siguientes:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantengan,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

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

1. Por lo que corresponde al primero de los supuestos, referente a la obligación de demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, se observó lo siguiente:

FLORA

Si bien el impacto a los recursos bióticos es inminente, las especies de flora y fauna que integran el ecosistema presente, están ampliamente representados en el ámbito de la Microcuenca en los diversos estratos, donde se ubica el proyecto, sino prácticamente tienen una distribución estatal; de acuerdo con los estudios realizados podemos concluir:

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

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

De esta forma, en las siguientes tablas se enlistan las especies de flora presentes en la Microcuenca, como el área sujeta a CUSTF por estrato, mismas que fueron registradas en campo mediante los muestreos realizados. Además, se estimó el Índice de Shannon-Weiner (1949), conocido también como el índice de Shannon. El cual se basa en la probabilidad de encontrar un determinado individuo en un ecosistema, lo anterior, con la finalidad de determinar la representatividad de las especies por afectar con la remoción que se proyecta.

INDICE DE SHANNON DE LOS DIVERSOS ESTRATOS QUE COMPOEN LA VEGETACIÓN PRESENTE EN LA
MICROCUEENCA VS ZONA CUSTF
ZONA MICROCUENCA (CHF) vs ZONA CUSTF (PRIMERA ETAPA) POR ESTRATOS



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ESTRATO ARBÓREO

ABUNDANCIA

ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTRATO	IND/HA MICRO (CHF)	IND/HA CUSTF Primera Etapa
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDON	ARBOREO	11	7
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBOREO	13	4
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBOREO	8	4
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUIJO	ARBOREO	49	2
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBOREO	11	8
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBOREO	14	29
			105	54

De acuerdo a los resultados anteriores se denota claramente que en la Microcuenca como en la zona de CUSTF predominan algunas de las mismas especies en la zona del CUSTF sobresalen *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana* y *Opuntia streptacantha* mientras que en la zona de la microcuenca sobresalen *Opuntia cantabrigiensis*, *Prosopis laevigata* y *Opuntia robusta*

DOMINANCIA (COBERTURA)

ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTRATO	COBERTURA RELATIVA MICRO (CHF)	COBERTURA RELATIVA CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDON	ARBOREO	18.29	10.84
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBOREO	20.33	7.23
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBOREO	12.20	7.23
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUIJO	ARBOREO	79.27	3.61
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBOREO	18.29	12.65
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBOREO	27.95	58.72
			100.00	100.0

De los resultados anteriores se observa que en la zona de CUSTF al igual que en la zona de la Microcuenca las especies que presentan una mayor cobertura son *Acacia farnesiana*, *Prosopis laevigata*, *Opuntia robusta* y en la Microcuenca sobresale *Opuntia cantabrigiensis*.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



VALOR DE IMPORTANCIA O DE CURTIS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTRATO	ÍNDICE DE IMPORTANCIA MICRO (CHF)	ÍNDICE DE IMPORTANCIA CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDON	ARBOREO	41.2	36.1
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBOREO	40.4	32.7
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBOREO	27.5	24.1
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUIJO	ARBOREO	129.8	12.0
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBOREO	43.3	44.3
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBOREO	94.1	150.8
			300.0	300.0

Las especies con mayor valor de importancia presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF las cuales corresponden a *Acacia farnesiana*, *Prosopis laevigata*, *Opuntia streptacantha*, *Opuntia robusta*, *Opuntia leucotricha* y en la microcuenca domina además *Opuntia cantabrigiensis*.

INDICE DE SHANNON

ESPECIES	NOMBRE COMÚN	ESTRATO	INDICE SHANNON MICRO (CHF)	INDICE SHANNON CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDON	ARBOREO	0.104	0.112
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBOREO	0.110	0.089
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBOREO	0.082	0.089
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUIJO	ARBOREO	0.156	0.057
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBOREO	0.104	0.121
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBOREO	0.116	0.145
			0.670	0.614

Las especies con mayor Índice de Shannon presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF en valores similares, aunque ligeramente mayores en la microcuenca. En total la zona de la microcuenca presenta un valor mayor 0.670 en comparación con el total de biodiversidad de la zona de CUSTF que fue de 0.614.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Cuadro. Abundancia, Riqueza, Riqueza específica e Índice de Diversidad calculado para la comunidad vegetal en la Microcuenca (CHF) vs Primera Etapa de la Zona CUSTF para el estrato Arbóreo.

ESTIMACIÓN DE PARAMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO ARBOREO DE LA MICROCUECA	IND TOTALES	ABUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA	RIQUEZA ESPECIFICA MARGALEF	ESTRATO	INDICE SHANNON
	195,300	105	6	1.0743	ARBOREO	0.670
ESTIMACIÓN DE PARAMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO ARBOREO DE LA ZONA DE CUSTF	1,655	54	6	1.2534	ARBOREO	0.614

La riqueza de especies tiene un máximo de 6 especies identificadas en las parcelas de muestreo de la Microcuenca y zona de CUSTF.

El índice de riqueza específica de Margalef nos muestra una riqueza específica baja ya que transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por expansión de la muestra.

Para valores menores a 2 reportados en la riqueza específica de Margalef son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad (en general resultado de efectos antropogénicos) y valores superiores a 5,0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. El valor obtenido de 1.07 y 1.25 en este estrato nos da una baja biodiversidad.

En Individuos estimados por hectárea la zona de la Microcuenca presento 105 mientras que la zona de CUSTF presento una cantidad mucho menor de 54 individuos, lo que demuestra que la Microcuenca presenta una mayor abundancia total y por hectárea.

El índice de diversidad de Shannon de la Microcuenca (0.670) y zona de CUSTF (0.614) es considerado como bajo, si consideramos que lo característico de las zonas áridas y semiáridas de México oscilan entre 0.7 y 1.3 (Montaño et al, 2006). Y por lo regular los valores normales que se presentan en una zona que no ha sufrido alteraciones en sus condiciones naturales presenta valores de diversidad (Shannon) entre 1.5-3.5 y raramente son mayores a 5.

En el área de estudio no se encontró ninguna especie catalogada en este estrato de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ESTRATO ARBUSTIVO

ABUNDANCIA



ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTRATO	IND/HA MICRO (CHF)	IND/HA CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDON	ARBUSTIVO	19	7
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBUSTIVO	4	1
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBUSTIVO	40	26
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUDO	ARBUSTIVO	248	200
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBUSTIVO	28	9
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBUSTIVO	39	32
<i>(Mimosa aculeaticarpa)</i>	GARRUÑO	ARBUSTIVO	526	417
<i>(Opuntia imbricata)</i>	CARDENCHE	ARBUSTIVO	69	60
<i>(Koeberlinia spinosa)</i>	PUNTA ESPINA	ARBUSTIVO	30	10
<i>(Forestiera tomentosa)</i>	PALOBLANCO	ARBUSTIVO	4	16
<i>(Brickellia californica)</i>	OREGANILLO	ARBUSTIVO	88	44
<i>(Yucca filifera)</i>	YUCA	ARBUSTIVO	5	1
<i>(Leucophyllum frutescens)</i>	CENIZO	ARBUSTIVO	26	18
<i>(Verbesina serrata)</i>	VARA BLANCA	ARBUSTIVO	55	46
			1179	886

De acuerdo a los resultados anteriores se denota claramente que en la Microcuenca como en la zona de CUSTF predominan las especies Mimosa aculeaticarpa, Opuntia cantabrigiensis, Brickellia californica, Opuntia imbricata y Verbesina serrata en este estrato.

DOMINANCIA (COBERTURA)

De los resultados anteriores se observa que en la zona de CUSTF al igual que en la zona de la Microcuenca las especies que presentan una mayor cobertura son Mimosa aculeaticarpa, Opuntia cantabrigiensis y en menor proporción Brickellia californica, Opuntia imbricata, Opuntia leucotricha, Prosopis laevigata y Verbesina serrata.

VALOR DE IMPORTANCIA O DE CURTIS

Las especies con mayor valor de importancia presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF las cuales corresponden a Mimosa aculeaticarpa y Opuntia cantabrigiensis, y en menor valor se presentan Brickellia californica, Opuntia imbricata, Prosopis laevigata, Opuntia leucotricha y Verbesina serrata.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INDICE DE SHANNON

ESPECIES	NOMBRE COMÚN	ESTRATO	INDICE SHANNON MICRO (CHF)	INDICE SHANNON CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Opuntia streptacantha)</i>	NOPAL CARDÓN	ARBUSTIVO	-0.029	-0.016
<i>(Opuntia robusta)</i>	NOPAL TAPON	ARBUSTIVO	-0.008	-0.004
<i>(Opuntia leucotricha)</i>	NOPAL DURAZNILLO	ARBUSTIVO	-0.050	-0.044
<i>(Opuntia cantabrigiensis)</i>	NOPAL CUIJO	ARBUSTIVO	-0.142	-0.146
<i>(Acacia farnesiana)</i>	HUIZACHE	ARBUSTIVO	-0.038	-0.020
<i>(Prosopis laevigata)</i>	MEZQUITE	ARBUSTIVO	-0.049	-0.052
<i>(Mimosa aculeaticarpa)</i>	GARRUÑO	ARBUSTIVO	-0.156	-0.154
<i>(Opuntia imbricata)</i>	CARDENCHE	ARBUSTIVO	-0.072	-0.079
<i>(Koeberlinia spinosa)</i>	PUNTA ESPINA	ARBUSTIVO	-0.041	-0.022
<i>(Forestiera tomentosa)</i>	PALOBLANCO	ARBUSTIVO	-0.008	-0.031
<i>(Brickellia californica)</i>	OREGANILLO	ARBUSTIVO	-0.084	-0.065
<i>(Yucca filifera)</i>	YUCA	ARBUSTIVO	-0.010	-0.004
<i>(Leucophyllum frutescens)</i>	CENIZO	ARBUSTIVO	-0.037	-0.034
<i>(Verbesina serrata)</i>	VARA BLANCA	ARBUSTIVO	-0.062	-0.066
			-0.785	-0.738

Las especies con mayor Índice de Shannon presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF en valores similares, aunque ligeramente mayores en la zona de CUSTF para algunas de las especies presentes. En total la zona de la microcuenca presenta un valor mayor 0.785 en comparación con el total de biodiversidad de la zona de CUSTF que fue de 0.738.

Cuadro. Abundancia, Riqueza, Riqueza específica y Índice De diversidad calculado para la comunidad vegetal en la Microcuenca (CHF) vs Primera Etapa de Zona CUSTF para el estrato Arbustivo.

ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO ARBUSTIVO DE LA MICROCUENCA	IND TOTALES	ABUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA	RIQUEZA ESPECÍFICA MARGALEF	ESTRATO	INDICE SHANNON
	2,192,475	1,179	14	1.8381	ARBUSTIVO	0.785
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO ARBUSTIVO DE LA ZONA DE CUSTF	26,912	886	14	1.9155	ARBUSTIVO	0.738

La riqueza de especies tiene un máximo de 14 especies identificadas en las parcelas de muestreo de la Microcuenca y zona de CUSTF.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



El índice de riqueza específica de Margalef nos muestra una riqueza específica baja ya que transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por expansión de la muestra.

Para valores menores a 2 reportados en la riqueza específica de Margalef son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad (en general resultado de efectos antropogénicas) y valores superiores a 5.0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. El valor obtenido de 1.83 y 1.91 respectivamente en este estrato lo que nos da una baja biodiversidad.

En Individuos estimados por hectárea la zona de la Microcuenca presento 1,179 mientras que la zona de CUSTF presento una cantidad mucho menor de 886 individuos, lo que demuestra que la Microcuenca presenta una mayor abundancia total y por hectárea.

El índice de diversidad de Shannon de la Microcuenca (0.785) y zona de CUSTF (0.738) es considerado como normal para la zona, si consideramos que lo característico de las zonas áridas y semiáridas de México oscilan entre 0.7 y 1.3 (Montaño et al, 2006). Y por lo regular los valores normales que se presentan en una zona que no ha sufrido alteraciones en sus condiciones naturales presenta valores de diversidad (Shannon) entre 1.5-3.5 y raramente son mayores a 5.

En el área de estudio no se encontró ninguna especie catalogada en este estrato de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESTRATO HERBÁCEO

ABUNDANCIA

ESPECIE	NOMBRE COMUN	ESTRATO	IND/HA MICRO (CHF)	IND/HA CUST PRIMERA ETAPA
<i>(Jatropha dioica)</i>	SANGREGRADO	HERBÁCEO	2161	2168
<i>(Calliandra eriophylla)</i>	GARRUÑO	HERBÁCEO	165	118
<i>(Gymnosperma glutinosum)</i>	NOTA	HERBÁCEO	175	58
<i>(Trixis angustifolia)</i>	CAPITANA	HERBÁCEO	23	9
<i>(Itamo real)</i>	ITAMO	HERBÁCEO	35	11
<i>(Bouvardia ternifolia)</i>	TROMPETILLA	HERBÁCEO	23	9
<i>(Opuntia rastrero)</i>	NOPAL RASTRERO	HERBÁCEO	63	30
<i>(Asclepias linaria)</i>	FALSO PINITO	HERBÁCEO	14	6
<i>(Mammillaria uncinata)</i>	BIZNAGA	HERBÁCEO	9	8
<i>(Mammillaria heyderi)</i>	BIZNAGA	HERBÁCEO	9	10
<i>(Ferrocactus latispinus)</i>	LENGUA DIABLO	HERBÁCEO	6	3
<i>(Mammillaria hamyltonhoytea)</i>	MAMILARIA	HERBÁCEO	79	53
<i>(Agave salmiana)</i>	AGAVE	HERBÁCEO	114	7
			2874	2489



De acuerdo a los resultados anteriores se denota claramente que en la Microcuenca como en la zona de CUSTF predominan las especies *Jatropha dioica* sobre todas las demás especies presentes, en menor abundancia se presentan *Calliandra eriophylla*, *Gymnosperma glutinosum*, *Mammillaria hamiltonhoytea* y *Opuntia rastrera*, las demás especies están en abundancias menores en este estrato. En este estrato sobresale también *Agave salmiana* en la zona de la Microcuenca, en la zona del CUSTF se presenta una abundancia mucho menor.

DOMINANCIA (COBERTURA)

De los resultados anteriores se observa que en la zona de CUSTF al igual que en la zona de la Microcuenca las especies que presentan una mayor cobertura son *Jatropha dioica*, *Calliandra eriophylla*, *Mammillaria hamiltonhoytea*, *Gymnosperma glutinosum* y *Opuntia rastrera*, en menor proporción se presentan las demás especies. En la microcuenca sobresale también la especie *Agave salmiana* en cobertura en este estrato.

VALOR DE IMPORTANCIA O DE CURTIS

Las especies con mayor valor de importancia presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF, pero sobresale en las 2 zonas, *Jatropha dioica* sobre todas las demás especies.

INDICE DE SHANNON

ESPECIES	NOMBRE COMÚN	ESTRATO	INDICE SHANNON MICRO (CHF)	INDICE SHANNON CUSTF PRIMERA ETAPA
<i>(Jatropha dioica)</i>	SANGREGADO	HERBÁCEO	-0.093	-0.052
<i>(Calliandra eriophylla)</i>	GARRUÑO	HERBÁCEO	-0.071	-0.063
<i>(Gymnosperma glutinosum)</i>	NOTA	HERBÁCEO	-0.074	-0.038
<i>(Trixis angustifolia)</i>	CAPITANA	HERBÁCEO	-0.016	-0.009
<i>(Itamo real)</i>	ITAMO	HERBÁCEO	-0.023	-0.010
<i>(Bouvardia ternstroemia)</i>	TROMPETILLA	HERBÁCEO	-0.016	-0.009
<i>(Opuntia rastrera)</i>	NOPAL RASTRERO	HERBÁCEO	-0.036	-0.023
<i>(Asclepias linaria)</i>	FALSO PINITO	HERBÁCEO	-0.011	-0.006
<i>(Mammillaria uncinata)</i>	BIZNAGA	HERBÁCEO	-0.008	-0.008
<i>(Mammillaria heyderi)</i>	BIZNAGA	HERBÁCEO	-0.008	-0.010
<i>(Ferrocactus latispinus)</i>	LENGUA DIABLO	HERBÁCEO	-0.006	-0.004
<i>(Mammillaria hamiltonhoytea)</i>	MAMILARIA	HERBÁCEO	-0.043	-0.036
<i>(Agave salmiana)</i>	AGAVE	HERBÁCEO	-0.056	-0.007
			-0.461	-0.274



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Las especies con mayor Índice de Shannon presentes en la Microcuenca son las mismas que se encuentran en la zona de CUSTF en valores similares. En total la zona de la microcuenca presenta un valor mayor 0.461 en comparación con el total de biodiversidad de la zona de CUSTF que fue de 0.274.

Cuadro. Abundancia, Riqueza, Riqueza específica e Índice de Diversidad calculado para la comunidad vegetal en la Microcuenca (CHF) vs Primera Etapa de la Zona CUSTF para el estrato Herbáceo.

ESTIMACIÓN DE PARAMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO HERBÁCEO DE LA ZONA DE LA MICROCUECA	IND TOTALES	BUNDANCIA IND/HA	RIQUEZA	RIQUEZA ESPECIFICA MARGALEF	ESTRATO	INDICE SHANNON
	5,345,175	2,874	13	1.5068	HERBÁCEO	0.461
ESTIMACIÓN DE PARAMETROS DE FLORA EN EL ESTRATO HERBÁCEO DE LA ZONA DE CUSTF	75,637	2,489	13	1.5345	HERBACEO	0.274

La riqueza de especies tiene un máximo de 13 especies identificadas en las parcelas de muestreo de la Microcuenca y zona de CUSTF.

El índice de riqueza específica de Margalef nos muestra una riqueza específica baja ya que transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por expansión de la muestra.

Para valores menores a 2 reportados en la riqueza específica de Margalef son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad (en general resultado de efectos antropogénicas) y valores superiores a 5,0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. El valor obtenido de 1.50 y 1.53 respectivamente en este estrato lo que nos da una baja biodiversidad.

En Individuos estimados por hectárea la zona de la Microcuenca presento 2,874 mientras que la zona de CUSTF presento una cantidad mucho menor de 2,489 individuos, lo que demuestra que la Microcuenca presenta una mayor abundancia total y por hectárea.

El índice de diversidad de Shannon de la Microcuenca (0.461) y zona de CUSTF (0.274) es considerado como bajo para la zona, si consideramos que lo característico de las zonas áridas y semiáridas de México oscilan entre 0.7 y 1.3 (Montaño et al, 2006). Y por lo regular los valores normales que se presentan en una zona que no ha sufrido alteraciones en sus condiciones naturales presenta valores de diversidad (Shannon) entre 1.5-3.5 y raramente son mayores a 5. En el área de estudio no se encontró ninguna especie catalogada en este estrato de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De los resultados obtenidos se observa, que la zona de la Microcuenca presenta una mayor abundancia de individuos totales para todas las especies en comparación con la zona sujeta a CUSTF, las especies que se



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



presentan con una mayor abundancia/ha tanto en la Microcuenca (CHF), como en la zona de la Primera Etapa del CUSTF son *Acacia farnesiana*, *Prosopis laevigata* y *Opuntia streptacantha* en el estrato arbóreo, mientras que *Mimosa aculeaticarpa*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Prosopis laevigata* y *Verbesiana serrata* lo son en el estrato arbustivo, y las especies *Jatropha dioica*, *Brickellia callifornica*, *Gymnosperma glutinosum*, *Calliandra eriophylla* y *Mammillaria hamiltonhoylei* son las especies más abundantes en el estrato herbáceo.

En lo que se refiere a la cobertura relativa, las especies que presentaron una mayor cobertura tanto en la Microcuenca como en la zona sujeta a CUSTF, son las mismas en ambos casos y con valores muy similares conformadas en su mayor parte por las especies antes descritas en los 3 estratos.

En lo que se refiere al índice de importancia las especies que presentaron una mayor valor tanto en la Microcuenca como en la zona sujeta a CUSTF, son las mismas especies y en valores muy similares como podemos ver a continuación para los diversos estratos encontrados, *Opuntia cantabrigiensis* (129.8), *Prosopis laevigata* (94.1), *Acacia farnesiana* (43.3) y *Opuntia streptacantha* (41.2) en el estrato arbóreo, mientras que *Mimosa aculeaticarpa* (97.4), *Opuntia cantabrigiensis* (60.4), *Brickellia californica* (23.6), *Opuntia imbricata* (20.7) y *Prosopis laevigata* (17.9) lo son en el estrato arbustivo, y las especies *Jatropha dioica* (143), *Calliandra eriophylla* (32.4), *Agave salmiana* (27.7), *Opuntia rastrera* (22.9), son las especies con mayor índice de importancia en el estrato herbáceo en la zona de la Microcuenca (CHF), pero también se debe mencionar que estas mismas especies también son las que presentan un mayor índice de importancia en la zona del CUSTF casi similar en comparación con la Microcuenca así tenemos que *Acacia farnesiana* (44.3), *Prosopis laevigata* (150.8), *Opuntia streptacantha* (36.1) y *Opuntia robusta* (32.7) en el estrato arbóreo, mientras que *Mimosa aculeaticarpa* (105.8), *Opuntia cantabrigiensis* (57.2), *Opuntia imbricata* (26.3) y *Prosopis laevigata* (22.6) lo son en el estrato arbustivo, y las especies *Jatropha dioica* (177.1), *Calliandra eriophylla* (33.4), *Gymnosperma glutinosum* (16.9) y *Opuntia rastrera* (13.8). Las demás especies presentan valores menores.

En lo que se refiere al índice de Shannon las especies que presentaron una mayor valor tanto en la Microcuenca como en la zona sujeta a CUSTF, son las mismas especies y en valores muy similares como podemos ver a continuación para los diversos estratos

encontrados, *Opuntia cantabrigiensis* (0.156), *Prosopis laevigata* (0.116), *Opuntia streptacantha* (0.104) y *Opuntia robusta* (0.110) en el estrato arbóreo, mientras que *Mimosa aculeaticarpa* (0.156) y *Opuntia cantabrigiensis* (0.142) lo son en el estrato arbustivo, y las especies *Jatropha dioica* (0.093), *Gymnosperma glutinosum* (0.074) y *Calliandra eriophylla* (0.071) son las especies con mayor índice de Shannon en el estrato herbáceo, pero también se debe mencionar que estas mismas especies también son las que presentan un mayor índice de Shannon en la zona del CUSTF casi similar en comparación con la Microcuenca así tenemos que *Prosopis laevigata* (0.145), *Acacia farnesiana* (0.121), *Opuntia streptacantha* (0.112) en el estrato arbóreo, mientras que *Mimosa aculeaticarpa* (0.154), *Opuntia cantabrigiensis* (0.146) y *Opuntia imbricata* (0.079) lo son en el estrato arbustivo, y las especies *Calliandra eriophylla* (0.063) y *Jatropha dioica* (0.052) en la zona del CUSTF en el estrato herbáceo,

Las demás especies presentan valores menores. Varias de las especies de este estrato corresponden a especies oportunistas que emergen en sitios con alto nivel de disturbio, como es el caso del predio del proyecto que se ha visto sometido a cambios en su conformación natural debido a la continua presencia de gente y ganado en la zona, apertura de brechas y caminos de terracería lo que ha provocado que estas especies sobresalgan sobre otras en el estrato arbustivo.

En cuestión del valor total del índice de Shannon por estrato tenemos que la zona de la Microcuenca (CHF) presenta valores mayores en comparación con los estratos de la zona sujeta a CUSTF como se observa en los



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



valores siguientes: En la zona de la microcuenca tenemos para el estrato arbóreo un valor total de (0.670), para el estrato arbustivo un valor de (0.785) y para el estrato herbáceo un valor total de (0.461), mientras que para la zona sujeta a CUSTF tenemos valores para el estrato arbóreo un valor total de (0.614), para el estrato arbustivo un valor de (0.738) y para el estrato herbáceo un valor total de (0.274).

ANOTACIONES FINALES:

- De acuerdo a los resultados se denota claramente que en el estrato arbóreo las especies más abundantes son *Opuntia cantabrigiensis*, *Acacia farnesiana*, *Prosopis laevigata*, *Opuntia streptacantha* y *Opuntia robusta* tanto para la zona de la Microcuenca como de la zona sujeta a CUSTF.
- En el caso de las especies arbustivas y herbáceas las especies más abundantes tanto en la Microcuenca como en la zona sujeta a CUSTF corresponden a *Mimosa aculeaticarpa*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Prosopis laevigata* y *Opuntia imbricata* estas en el estrato arbustivo, en el estrato herbáceo se presentan las especies *Jatropha dioica*, *Calliandra eriophylla*, *Brickellia californica* y *Gymnosperma glutinosum*. Estas especies de acuerdo a la bibliografía disponible las especies anteriores muestran una amplia distribución no sólo en el ámbito regional sino se distribuyen al menos en gran parte de los ecosistemas áridos y semiáridos del país como vegetación de tipo secundario y varias de ellas consideradas como maleza.
- Un gran parte de las especies del estrato arbustivo y herbáceo, que fueron descritas y encontradas tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, corresponden a maleza de tipo anual, la cual crece y se desarrolla en la temporada de lluvias, y la abundancia y distribución se puede dar dependiendo de los diversos factores como lo son el tipo de suelo, la humedad, condiciones climáticas etc., derivado de lo anterior y de las condiciones pluviales que se presentaron en la zona, la presencia de algunas arbustivas se vio favorecida, de ahí que tanto en la Microcuenca como en la zona del CUSTF, varias de las especies presentaron un índice de importancia mayor con respecto a las demás especies de este estrato.
- En este sentido, varios de las especies arbustivas y herbáceas localizadas en la zona del proyecto, se consideran especies invasoras: como consecuencia, son varias de las especies más abundantes en la zona por afectar, ya que puede desplazar a especies con menor resistencia y capacidad de adaptación.
- Una de las especies más abundantes fue *Mimosa aculeaticarpa* que en la superficie sujeta a CUSTF registró un valor en cuanto a su Índice de Shannon de 0.156, en la Microcuenca, se reportaron valores de 0.154., además de *Jatropha dioica* que presentó valores de 0.903 en la microcuenca y 0.052 en la zona de CUSTF, en general estas especies se consideran indicadoras de disturbio y su presencia es notable que aunada a la algunas otras herbáceas se pueden considerar como especies indicadoras de un grado secundario en el proceso sucesional, los datos anteriores nos demuestran que la Microcuenca también presenta ya indicios de disturbio en su vegetación original, lo que ha provocado que varias de las especies de malezas (ARBUSTIVAS Y HERBACEAS) que se presenten en la zona del CUSTF, también estén presentes en la Microcuenca en donde varias de ellas presentan mayor valor de importancia que las de la zona del CUSTF.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- *Varias especies de Mimosa, son importantes como especies oportunistas y típicamente secundarias que colonizan áreas abiertas resultantes de diversas actividades humanas como la agricultura y la ganadería (Camargo-Ricalde et al., 1995), lo que conlleva a un fácil establecimiento en ecosistemas perturbados.*
La mayoría de las especies herbáceas reportadas en la zona del proyecto y microcuenca, son plantas de vida corta, son muy abundante a la orilla de caminos y parcelas abandonadas, se reporta como maleza de zonas agrícolas, lo que nos da un indicio de que son especies indicadoras de disturbio.
- *Como se puede apreciar, las especies por afectar no se distribuyen específicamente en el área sujeta a CUSTF, por el contrario, están ampliamente distribuidas en la Microcuenca del proyecto. Por lo que sus poblaciones no se ponen en peligro.*
- *Del análisis comparativo de las especies, se encontró que las especies que serán afectadas por la realización del proyecto, se encuentran lo suficientemente bien representadas en el ecosistema de la microcuenca por lo cual no se ponen en riesgo sus poblaciones, además de que varias de las especies están contempladas dentro del programa de rescate y replantación que se llevara a cabo como una medida de mitigación de la zona del CUSTF hacia la zona de conservación de suelos.*
- *En este contexto, respecto a las medidas de mitigación propuestas, se podrá realentar el crecimiento natural de algunas de estas especies en la zona de conservación y trasplante que será utilizada para replantación que se encuentra en 2 polígonos en una superficie de 6.19 has, y en la zona donde se llevarán a cabo acciones de conservación del suelo (Zanjas).*
- *Por lo anterior se tienen que el tipo de ecosistema por afectar en la zona del CUSTF los diversos estratos se encuentra ampliamente distribuido en la Microcuenca y la afectación del proyecto no pone en riesgo las especies y la distribución de este tipo de vegetación.*
- *La vegetación que se encuentra en los sitios sujetos a CUSTF y sus alrededores, se puede considerar que es de tipo secundario, debido a que le predio anteriormente presentaba un uso pecuario y posteriormente fue abandonado.*
- *Debido al abandono de la actividad, en el predio surgió recientemente vegetación de forma natural, pero con especies características de los estadios sucesionales primarios; Además de lo anterior y por estar rodeado de áreas urbanas e industriales, el predio ha estado sujeto a continuos impactos de tipo antrópico, como son apertura de caminos, extracción de suelo y leña, pastoreo, brechas etc.*
- *Por lo anterior en el predio al igual que en la microcuenca se localizan algunas especies consideradas como invasoras e indicadoras de disturbio.*
- *Una especie invasora es aquella que, como consecuencia de las actividades humanas, se ha expandido fuera de su rango de distribución natural, ha aumentado su densidad dentro de comunidades naturales de especies nativas y/o tiene impactos negativos en la biodiversidad de dichas comunidades Fuente: www.unibio.unam.mx/invasoras.*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Lo anterior es evidente debido a la dominancia de las siguientes especies:

(<i>Mimosa aculeaticarpa</i>)	GARRUÑO
(<i>Jatropha dioica</i>)	SANGRE GRADO
(<i>Acacia farnesiana</i>)	HUIZACHE
(<i>Calliandra eriophylla</i>)	GARRUÑO
(<i>Gymnosperma glutinosum</i>)	NOTA

En este contexto, considerando que la vegetación por afectar está distribuida en la microcuenca del proyecto y en la cuenca hidrológico forestal, se concluye que seguirá existiendo germoplasma de dichas especies en el ecosistema.

Adicionalmente, es importante mencionar que NINGUNA especie se encuentra considerada en estatus de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, además debemos de tener en cuenta todas estas especies son ampliamente adaptables al ecosistema de la zona.

Es este sentido la afectación a las especies presentes en los estratos encontrados en la zona y que presentan un mayor índice de importancia y como resultado del Cambio de Uso del suelo en Terrenos Forestales, NO SE PONDRÁN EN RIESGO LAS POBLACIONES EN EL AMBITO DE LA MICROCUENCA, lo anterior como es claro debido a su naturaleza y clara presencia y abundancia en la zona de la Microcuenca.

FAUNA

ANÁLISIS DE BIODIVERSIDAD ANFIBIOS

Riqueza específica de anfibios de la Microcuenca y zona de CUSTF

ESPECIE	Micro (CHF)	CUSTF
<i>Anaxyrus punctatus</i>	8	0
<i>Hyla arenicolor</i>	18	0
<i>Hyla eximia</i>	43	0
<i>Spea multiplicatus</i>	5	0
<i>Lithobates montezumae</i>	25	0
TOTAL EJEMPLARES	99	0

Índices de biodiversidad de anfibios en la microcuenca y CUSTF

ÁREA	SHANNON
MICROCUENCA (CHF)	0.597
ZONA CUSTF	0.0

En la riqueza de anfibios se encontraron especies que son consideradas como comunes en el estado de Aguascalientes. Tal es el caso de la rana de los arroyos (*Hyla arenicolor*), la cual es un anfibio que se distribuye en todo el Estado. Está muy adaptado inclusive a condiciones semiáridas. Este anfibio solo se encontró en la microcuenca en algunos arroyos y bordos, pero no en la zona del proyecto. Dada su amplia distribución, el proyecto no tendrá un impacto significativo en sus poblaciones.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Otra especie también muy común en el Estado es la ranita verde (*Hyla eximia*) la cual cuenta con números poblaciones muy altas si se compara con el resto de las especies de anfibios registradas en Aguascalientes. Es la ranita más común en todo el Estado. Es muy adaptable, inclusive se encuentra en zonas urbanas. Es por ello que se deduce que el proyecto no tendrá impacto en sus poblaciones.

Por último, se tiene a la rana de los bordos (*Lithobates montezumae*) la cual es un anfibio que está incluido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta rana, como su nombre lo dice, está muy relacionada con la presencia de cuerpos de agua permanentes. Tiene distribución en todo el Estado. A diferencia de las dos especies anteriores, esta rana presenta escasa movilidad. No obstante, en el caso de que un ejemplar de esta especie se encuentre en la zona del proyecto es necesaria su captura y pronta liberación en ecosistemas acuáticos aledaños.

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

REPTILES

En el caso de los reptiles, tanto en la microcuenca como en el proyecto de CUSTF se encontraron especies de lagartijas comunes como fueron el lagartijo rasposo (*Sceloporus torquatus*), el lagartijo de collar (*Sceloporus jarrovi*) y la lagartija llanera (*Aspidocelis gularis*).

Estas tres especies son lagartijas muy comunes en todo el Estado. Están asociadas a todos los tipos de vegetación que se registran en Aguascalientes.

Es por ello que se prevé un bajo impacto en las poblaciones. Cabe además mencionar, que la movilidad de los ejemplares es un factor determinante para suponer que no habrá daño a los ejemplares, puesto que tendrán la capacidad de escapar en cuanto vean actividad humana en la zona.

En el caso de las serpientes, se encontraron de manera común en ambas zonas la culebra borreguera (*Conopsis nasus*) y el alicante (*Pituophis deppei*). Ambas especies de culebras son muy comunes en el Estado.

De las dos especies se han encontrado ejemplares inclusive en zonas urbanas.

De las dos existen mitos y leyendas que las consideran muy venenosas, pero en realidad son inofensivas. Es por ello que también se prevé un bajo impacto en sus poblaciones. Además, al igual que las lagartijas, los ejemplares de estas culebras tienen la capacidad de moverse si detectan alguna amenaza.

En el caso de la tortuga de casquito (*Kinosternon hirtipes*) es una especie también muy común en todo el Estado. A diferencia de la otra especie de tortuga, ésta en particular tiene el comportamiento de caminar, de ser más terrestre que acuática. Por lo que anda siempre buscando cuerpos de agua y arroyos, pero es muy errante. Es por ello que se prevé un bajo impacto en sus poblaciones. Además, son muy conspicuas, por lo que si se detecta un ejemplar es muy fácil su reubicación.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Riqueza específica de reptiles de la Microcuenca y zona CUSTF

Nombre científico	Nombre común	Micro (CHF)	CUSTF
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	4	
<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija escamuda	1	
<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartijo raso	2	1
<i>Sceloporus jarrovi</i>	Lagartija de collar	2	1
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Lagartija llanera	6	2
<i>Conopsis nasus</i>	Culebra borreguera	3	
<i>Masticophis lateralis</i>	Vibora chironera	1	
<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	3	
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua	2	
<i>Crotalus molossus</i>	Vibora de cascabel de cola negra	1	
<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga	12	
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga	3	

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

Índices de biodiversidad de reptiles

ÁREA	SHANNON
MICROCUECA (CHF)	0.949
CUSTF	0.452

AVES

En el caso de las aves, se observaron especies comunes para el Estado, tal es el caso del tildío (*Actitis macularia*) la cual es un ave playera muy común en las presas y bordos del Estado. Se observó a la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) que también es un ave rapaz con distribución en todo el Estado. Es el aguililla más común de Aguascalientes. Entre otras muchas especies, ninguna está incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Entre otras especies comunes observadas se encuentran las palomas (*Zenaidura macroura* y *Z. asiatica*), el caracara (*Caracara cheriway*), la viejita (*Pipilo fuscus*), o la golondrina tijereta (*Hirundo rustica*).

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 hábitat crítico que pudieran poner en riesgo sus zonas de anidación. En el caso de la barranca, que sería el ecosistema más crítico, las especies de aves encontradas cuentan con poblaciones en todo el Estado, por lo que sus números poblaciones no se pondrían en riesgo, además de que, se resalta la enorme movilidad que presentan los individuos ante cualquier perturbación de su hábitat.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Riqueza específica de aves en la Microcuenca y zona CUSTF

NOMBRE CIENTÍFICO	Micro (CHF)	CUSTF
<i>Ardea alba</i>	2	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	5	0
<i>Actitis macularia</i>	1	1
<i>Aeronautessaxatilis</i>	6	0
<i>Amazilia violiceps</i>	2	0
<i>Auriparus flaviceps</i>	2	1
<i>Buteo jamaicensis</i>	2	1
<i>Cardinalis sinuatus</i>	1	0
<i>Callipepla squamata</i>	3	1
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	4	1
<i>Caracara cheriway</i>	2	1
<i>Carduelis palmarum</i>	2	1
<i>Carpodacus mexicanus</i>	7	1
<i>Cathartes aura</i>	11	1
<i>Charadrius vociferans</i>	2	1
<i>Chondestes grammacus</i>	1	0
<i>Colaptes auratus</i>	2	0
<i>Columba inca</i>	3	2

<i>Coragyps atratus</i>	3	2
<i>Corvus corax</i>	5	1
<i>Cyanthus latirostris</i>	3	1
<i>Egretta thula</i>	3	0
<i>Falco sparverius</i>	1	0
<i>Geococcyx californianus</i>	1	1
<i>Himantopus</i>	0	3
<i>Hirundo rustica</i>	6	1
<i>Lanius ludovicianus</i>	2	2
<i>Melanerpes formicivorus</i>	2	1
<i>Mimus polyglottos</i>	3	0
<i>Passer domesticus</i>	2	0
<i>Phainopepla nitens</i>	7	2
<i>Pipilo fuscus</i>	8	1
<i>Poliophtila caerulea</i>	2	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	5	2
<i>Quiscalus mexicanus</i>	2	0
<i>Sayornis nigricans</i>	3	1
<i>Spizella passerina</i>	2	2
<i>Sturnella magna</i>	4	0
<i>Thryomanes bewickii</i>	3	0
<i>Toxostoma curvirostre</i>	2	1
<i>Troglodytes aedon</i>	3	0
<i>Tyrannus vociferans</i>	2	1
<i>Zenaida macroura</i>	5	2
<i>Zenaida asiatica</i>	12	4
TOTAL	149	40

Índices de biodiversidad de aves en la Microcuenca y zona CUSTF

ÁREA	SHANNON
MICROCUEENCA (CHF)	1.54
CUSTF	1.44

MAMÍFEROS

En cuanto a este grupo de vertebrados, las especies encontradas tienen distribución en todo el Estado. Tal es el caso de los tlacuaches (*Didelphis virginiana*) que inclusive se han adaptado a las áreas urbanas. Otra especie común es el coyote (*Canis latrans*), cuya distribución inclusive se está expandiendo en el país. Otras especies son la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) o el mapache (*Procyon lotor*) que también son muy comunes en los ecosistemas de Aguascalientes. En el caso de las ardillas como el tachalote (*Spermophilus mexicanus*), son especies muy comunes inclusive hasta en zonas agrícolas. En el caso de las liebres (*Lepus californicus*) y conejos (*Sylvilagus audubonii*), presentan poblaciones en todo el Estado, y son muy comunes observarlas al lado de brechas y caminos, donde encuentran pastizales y vías de desplazamiento.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Nombre científico	Nombre común	Micro CHF	CUSTF
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1	0
<i>Canis latrans</i>	Coyote	2	0
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	1	0
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	0
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardillon	5	0
<i>Spermophilus variegatus</i>	Tachalote	8	0
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón	2	0
<i>Lepus alifornicus</i>	Liebre	3	1
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	5	1
TOTAL		28	2

Índices de biodiversidad de mamíferos en la Microcuenca y zona CUSTF

ÁREA	SHANNON
MICROCUECA (CHF)	0.85
CUSTF	0.30

CONCLUSIONES FAUNA ZONA DE LA PRIMERA ETAPA DEL CUSTF: ANFIBIOS

Durante los recorridos y búsqueda de presencia de anfibios en la zona del CUSTF, no se encontró ningún ejemplar, y es poco probable que se presenten a lo largo del año, dado que no existe el hábitat adecuado para su presencia, los bordos que se presentan en la zona del proyecto permanecen secos la mayor parte del tiempo. Aunque no se descarta la presencia de alguna especie en alguna época del año.

REPTILES

Durante los recorridos y búsqueda de reptiles en la zona del CUSTF, se cuantificaron solo 4 ejemplares pertenecientes a 3 especies de lagartijas.

Tal es el caso de las lagartijas espinosas (*Sceloporus torquatus* y *Sceloporus jarrovi*). Estas especies están muy relacionadas 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 (*Aspidoselis gularis*) las cuales se pueden observar todo el año en los diferentes ecosistemas del Estado.

Otras especies que no se observaron pero que potencialmente pueden estar son la culebra borreguera (*Conopsis nasus*), las víboras de cascabel (*Crotalus molossus* y *Crotalus scutulatus*) y el alicante (*Pituophis deppei*).

Estas especies a pesar de estar presentes y enlistadas en la (NOM-SEMARNAT-059-2010) tienen una amplia distribución en el Estado de Aguascalientes.

En cuanto al valor del índice de Shannon, este índice se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies, para este caso el grupo de reptiles obtuvo un valor de $H' = 0.452$, por lo que se considera un sitio bajo en diversidad de reptiles.

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 (*Zenaida asiatica*), la paloma huilota (*Zenaida macroura*), la torcacita (*Columbina inca*), la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), el aura (*Catartes 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 hábitat crítico que pudieran poner en riesgo sus zonas de anidación.

Durante los recorridos y búsqueda de presencia de aves en la zona del CUSTF, se cuantificaron un total de 31 especies.

En cuanto al valor del índice de Shannon, para el grupo de aves se obtuvo un valor de $H' = 1.446$ por lo que se considera un sitio bajo en diversidad para aves.

No se observaron especies de aves enlistadas en la NOM-SEMARNAT-059-2010

MAMÍFEROS

En el caso de los mamíferos, también se presentaron especies comunes en el Estado como es el caso de la liebre (*Lepus californicus asellus*) y el conejo (*Sylvilagus audubonii*). Estas especies tienen distribución en todo el Estado.

De manera potencial se pueden presentar en algún momento en la zona del proyecto las especies como el Tlacuache (*Didelphis virginiana*), Coyote (*Canis latrans*), Zorra (*Urocyon cinereoargenteus*), Zorrillo (*Mephitis macroura*) y Tachalote (*Spermophilus variegatus*).

En cuanto al valor del índice de Shannon para mamíferos es de $H' = 0.301$, por lo que se considera un sitio muy bajo en diversidad.

DE CÓMO LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN REDUCIRÁN EL IMPACTO CAUSADO POR LA ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN:

Medidas para la Protección de Especies de Fauna incluidas las enlistadas en la NOM-SEMARNAT-059-2010. Con la finalidad de no afectar a la fauna durante el desarrollo del proyecto se seguirán las siguientes medidas de RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES cuando sean necesarias:

Mamíferos y Aves

En general, estos grupos dada su alta capacidad de movilidad que les permite encontrar lugares aledaños en mejores condiciones de hábitat para su supervivencia. Por lo que solo en casos extraordinarios en que se encuentre algún ejemplar que no pueda moverse de ser posible será reubicado a un sitio cercano.

De contar con algún impedimento físico serán avisadas las autoridades correspondientes para su adecuado manejo.

Anfibios y Reptiles

De presentarse algún ejemplar en el área de trabajo como primera medida se tratará de ahuyentar al ejemplar hacia cualquiera sitio fuera del área de CUSTF.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



En caso de requerirse capturar por no responder al ahuyentamiento, los individuos serán tomados con cuidado con el equipo y personal especializado y serán reubicados en sitios más seguros de las zonas contiguas al polígono del proyecto.

De contar con algún impedimento físico serán avisadas las autoridades correspondientes para su adecuado manejo.

Otras medidas:

Se promoverá la prohibición de la caza furtiva o captura de cualquier especie de fauna silvestre a través de la señalización

Se dará capacitación ambiental a los trabajadores del proyecto a fin de proteger a la fauna silvestre del área. Responsables de su ejecución

El Responsable en todo momento será el Promovente quien designará al personal de verificar en todo momento del cumplimiento de las medidas descritas.

Se tendrá la asesoría de personal con experiencia en el manejo de fauna.

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 93 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, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al segundo de los supuestos, referente a la obligación de **demostrar que la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Con las medidas antes expuestas, se espera que la composición y forma de los suelos no se deterioren o dañen, es decir que se prevendrá en la medida de lo posible la contaminación y erosión del suelo durante la etapa de preparación del sitio para el cambio de uso de suelo y durante la operación y mantenimiento del Centro. Es así que en el escenario proyectado con medidas de mitigación se tiene que:

CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

Para la retención de este suelo se tendrán zanjas de recuperación de suelos en el polígono 1 que presenta una superficie de 4.6258 ha, estas zanjas cuentan con una longitud de 445m, la cual se hará en segmentos de 30 m quedando espaciadas por 2 m obteniendo una longitud efectiva de 420 m. a la vez se considerará un polígono 2 que tiene una superficie de 1.2163 ha para la recuperación que se contempla dejarla sin infraestructura por la existencia de una falla geológica la cual se aprovechara para la recuperación de suelo, la cual tendrá una longitud efectiva de 225 m, y un 3 polígono que presenta una superficie de 1.1983 ha, que tendrá 21 zanjas efectivas (esta podrá ir acompañada de un acomodo de piedras entre cada zanja de modo que se reduzca la velocidad de los escurrimientos y que sea más efectiva la retención de suelos por la pendiente y condiciones actuales que se tienen en el sitio con zonas erosionadas).

CÁLCULOS

CÁLCULO DEL FACTOR R (EROSIBILIDAD DE LA LLUVIA)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

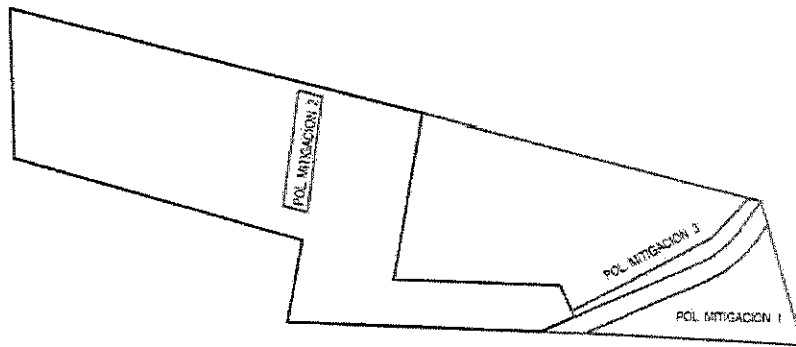


Se adoptarán los valores de R y K anteriores (ver capítulo 11, los 3 escenarios estimados), ya que la zona de compensación se localiza en las inmediaciones de las zonas sujetas a CUSTF. Por lo tanto, se tiene:

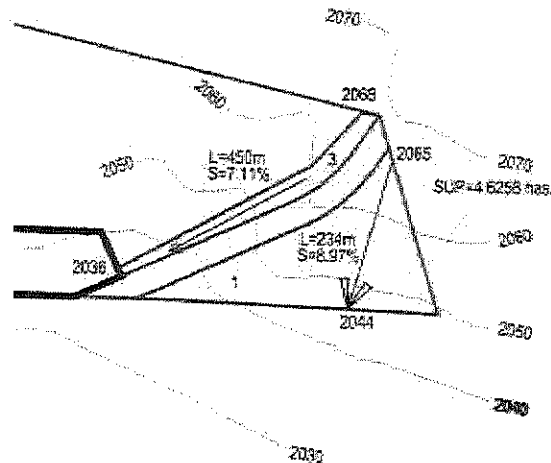
$$R = 2,175.82 \text{ MJ/Ha} \times \text{mm} \times h$$

$$K = 0.0263 \text{ ton/ha.MJ} \times \text{ha/mm} \times h$$

LOCALIZACIÓN GENERAL DE LOS POLÍGONOS DE COMPENSACIÓN



CÁLCULO DEL FACTOR LS POLIGONO 1 Y 3 (FORMA DE LA PENDIENTE) zona de conservación



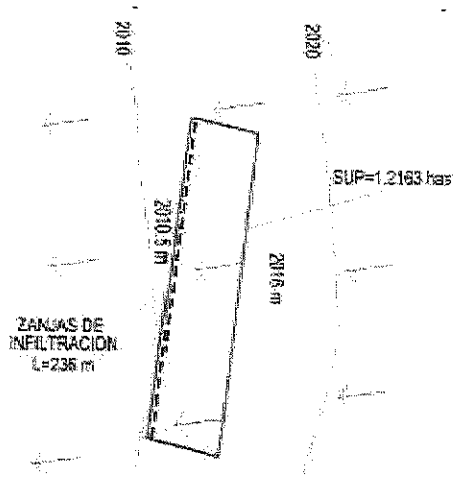


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CÁLCULO DEL FACTOR LS POLIGONO 2 (FORMA DE LA PENDIENTE) zona de conservación



S=H/L (100)				
Fórmula para obtener la Pendiente= Diferencia de alturas entre longitud (100)				
No. Pendiente	Infraestructura	Elevación máxima-elevación mínima	Diferencia de altura/longitud	Pendiente
Pendiente 1	escurrimiento	2065-2044=21	21(dif. Alturas)/ 234 (longitud)=0.0897 (100)	8.97%
Pendiente 2	escurrimiento	2015-2010.20=4.5	4.5(dif. Alturas)/ 53 (longitud)=0.0849 (100)	8.49%
Pendiente 3	escurrimiento	2068-2036=4.5	32(dif. Alturas)/ 450 (longitud)=0.0711 (100)	7.11%

$$LS 1 = ((234)^{0.5/22}) \times (0.065 + 0.045(8.97)) + (0.0065(8.97)^2) = 0.69$$

$$LS 2 = ((53)^{0.5/22}) \times (0.065 + 0.045(8.49)) + (0.0065(8.49)^2) = 0.30$$

$$LS 3 = ((450)^{0.5/22}) \times (0.065 + 0.045(7.11)) + (0.0065(7.11)^2) = 0.69$$

El valor de LS se obtuvo al localizar la pendiente longitudinal del predio.

CÁLCULO DEL FACTOR C (GRADO DE PROTECCIÓN QUE LA CUBIERTA VEGETAL OFRECE AL SUELO)

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



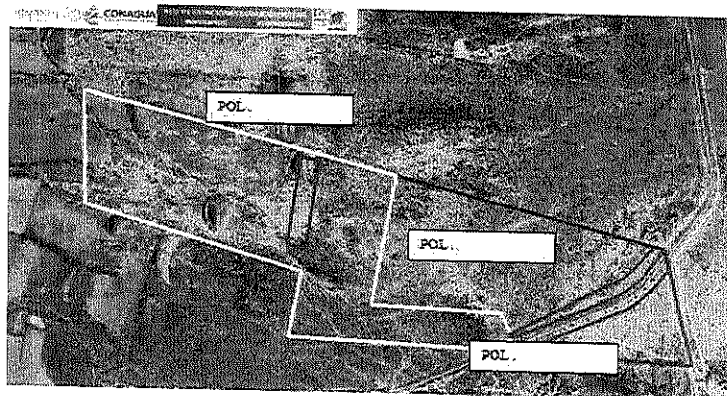
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



de los residuos vegetales incluidos en la hojarasca y la acción de agregación que tienen las raíces en el suelo. En general, para determinar el factor C existen tabulaciones y no ecuaciones.

Considerando que en la zona destinada a mitigación cuenta con casi nula cobertura aérea se considera un valor de $c=0.22$



CÁLCULO DEL FACTOR P (PRACTICAS DE CONSERVACIÓN DEL SUELO)

Para este caso se utilizará el factor $P=1$ (sin la práctica de contorno, cultivo o terrazas.)

RESULTADOS DEL ESCENARIO III

Aplicando la ecuación de pérdida de suelo se tienen los siguientes resultados de la erosión.

Factores escenario 3						
	R (MJ/ha*mm/h)	K (ton/ha.MJ*ha/mm*h)	LS	C	P	A (ton/ha/año)
POL MIT. 1	2175.82	0.0263	0.6900	0.2200	1	8.687
POL MIT. 2	2175.82	0.0263	0.3000	0.2200	1	3.777
POL MIT.	2175.82	0.0263	0.6900	0.2200	1	8.687

Tabla no.8 – Resultados escenario 3

POLIGONO MITIGACION 1 4.6258 has x 8.687 ton/ha/año=40.184 ton/año

POLIGONO MITIGACION 2 1.2163 has x 3.77 ton/ha/año=4.585 ton/año

POLIGONO MITIGACION 3 1.1983 has x 8.687 ton/ha/año=10.409 ton/año

EROSION TOTAL= 55.178 ton/año.



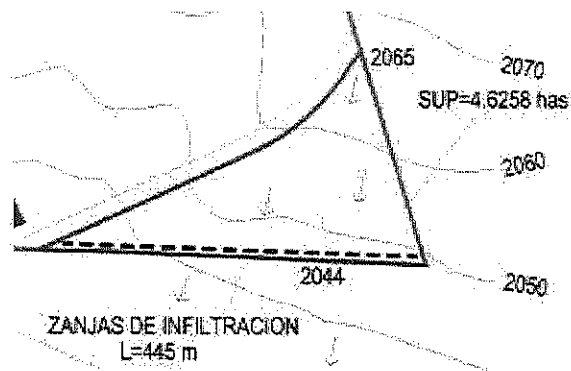
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

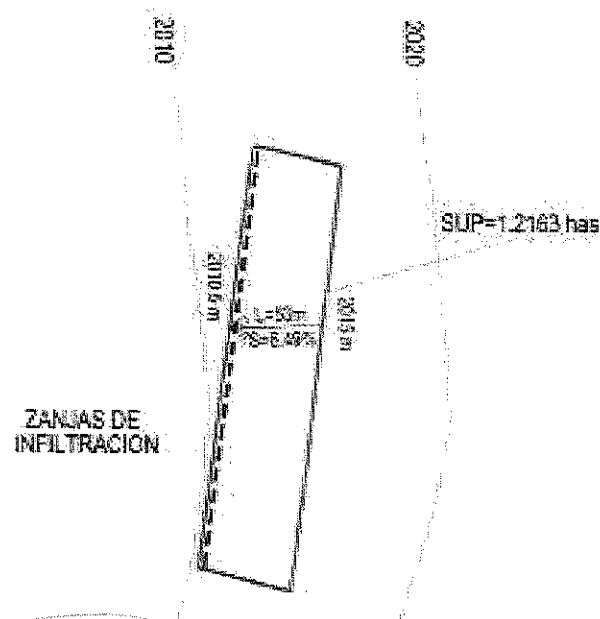


Como medida de mitigación se tratará de captar toda la erosión hídrica por medio de zanjas de infiltración en el lado sur del polígono de mitigación esta tendrá una longitud de 445 m, estas se excavarán de forma intermitente en tramos de 30.0 m espaciadas a cada 2.0 m para los polígonos 1 y 2, para el polígono 3 se calculará la distancia entre zanjas.

ZONA DE CONSERVACION 1



ZONA DE CONSERVACION 2



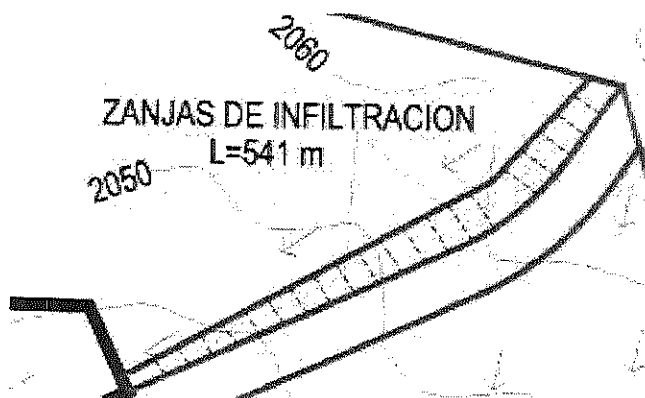


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ZONA DE CONSERVACION 3



Espaciamiento de zanjas $a=0.15$, $p=7.11\%$, $b=0.30$

$$IH = ((0.15 \times 7.11) + 0.30) / 7.11 \times 100 = 19.21\text{ m} = 20.00\text{ m}$$

Para el obtener el distanciamiento entre bordos se utilizará la fórmula siguiente:

$$IH = \left(\frac{ap + b}{p} \right) \times 100$$

Donde:

IH = intervalo horizontal (m).

p = pendiente (%).

a = depende de la intensidad de la lluvia; varía entre 0.09 y 0.18, adimensional. Los valores altos corresponden a regiones de baja intensidad y los valores bajos corresponden a intensidades altas.

b = Valor que depende de las características del suelo:

VALOR DE b	DRENAJE INTERNO DEL SUELO	COBERTA VEGETAL EN EL PERIODO DE Lluvias INTENSAS
0.30	Lento	Escasa
0.45	Rápido	Escasa
0.50	Lento	Abundante
0.50	Rápido	Abundante



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Total longitud de zanjas en polígono de mitigación 1= 445 m

Longitud eficiente de las zanjas=420 m

Total longitud de zanjas en polígono de mitigación 2= 236 m

Longitud eficiente de las zanjas=225 m

Total longitud de zanjas en polígono de mitigación 3= 541 m

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

Zanja	Long. (mts)	INICIO DE ZANJA		TERMINO DE ZANJA	
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1	420	789573.610	2453813.360	790023.050	2453796.090
2	225	788978.282	2454304.99	788945.533	2454069.84
3	541	789922.59	2454098.84	789547.46	2453853.66

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

POLIGONO MITIGACION 1 4.6258 has x 8.687 ton/ha/año=40.184 ton/año

POLIGONO MITIGACION 2 1.2163 has x 3.77 ton/ha/año=4.585 ton/año

POLIGONO MITIGACION 3 1.1983 has x 8.687 ton/ha/año=10.409 ton/año

EROSION TOTAL= 55.178 TON / AÑO.

Capacidad de las zanjas polígono mit. 1 = $420 \times 0.70 \times 0.70 = 205.80 \text{ m}^3$

Capacidad de las zanjas polígono mit. 2 = $225 \times 0.70 \times 0.70 = 110.25 \text{ m}^3$

Capacidad de las zanjas polígono mit. 3 = $541 \times 0.70 \times 0.70 = 265.09 \text{ m}^3$

Total=581.14 m³

Considerando un peso volumétrico según la siguiente tabla de 1430 kg/m³. Tenemos que **581.14m³=831.03 ton.**

Tipos de suelos.	Peso Unitario (kg/m ³)
Arcilla compactada.	1900
Arenisca compacta.	1900
Caliza blanda.	1900
Caliza dura.	2500
Grava.	2300
Serpentina.	2500
Talco.	2500
Arcilla seca.	1700
Arcilla húmeda.	1700
Arena natural suelta.	1430
Arena natural compacta.	1620
Arena artificial suelta.	1450
Arena artificial compacta.	1650
Gravas.	1700
Tierra seca suelta.	1500
Tierra seca compacta.	1700
Tierra húmeda suelta.	1600
Tierra húmeda compacta.	1800
Fango (húedo).	1750
Mármol.	2500
Pizarra metamórfica.	2500
Granito.	2750



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Peso de materiales por m³
Fuente Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua

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 CUSIF/proyecto o	Pérdida Anual de Suelo en toneladas en la zona sujeta a CUSIF	Erosión para 5 Años ton
Superficie CUSIF	SITUACIÓN ACTUAL	30.3933	156.37	1,281.85
Superficie CUSIF	ZONA DEL CUSIF CON DESMONTES ESCENARIO 2 SIN MEDIDAS COMPENSACIÓN	30.3933	302.96	1,514.80
DIFERENCIA DE PERDIDA DE SUELO ENTRE LOS 2 ESCENARIOS				46.59
CANTIDAD A RECUPERAR EN ESCENARIO 3			46.59	232.95
CANTIDAD RECUPERADA CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LOS 3 POLÍGONOS DE 4.62 ha, 1.21 ha y 1.19 ha			55.18	275.9

CONCLUSIÓN:

Como se puede observar la pérdida de suelo entre el Escenario 1 y 2 sería 46.59 ton/año, mientras que en el escenario 3 de las zonas de compensación que tienen una superficie total de 7.0404 ha, **se tiene una recuperación de suelo de 55.18 ton/año.**

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, 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, la erosión de los suelos se mitiga.

3.- Por lo que corresponde al tercer supuesto, referente a la obligación de demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación sea mitigado, se observó lo siguiente:

PARA LA RECUPERACIÓN DE INFILTRACIÓN SE IMPLEMENTARÁN OBRAS PRACTICAS Y /O ACCIONES PARA LA COMPENSACIÓN DEL VOLUMEN DE CAPTACIÓN (INFILTRACIÓN) CAUSADA POR LA EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

ESCENARIO PARA EL PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN SERÍA:

Para la recuperación de infiltración se tendrán zanjas de infiltración en el polígono 1 que presenta una superficie de 4.6258 ha, estas zanjas cuentan con una longitud de 445m, la cual se hará en segmentos de 30 m quedando espaciadas por 2 m obteniendo una longitud efectiva de 420 m. a la vez se considerará un polígono 2 que tiene una superficie de 1.2163 ha para la recuperación que se contempla dejarla sin infraestructura por la existencia de una falla geológica la cual se aprovechara para la recuperación de suelo,

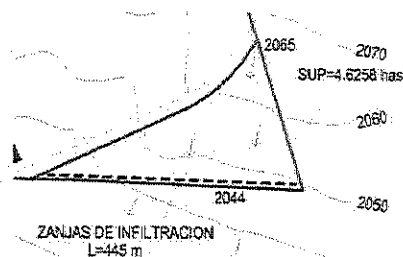
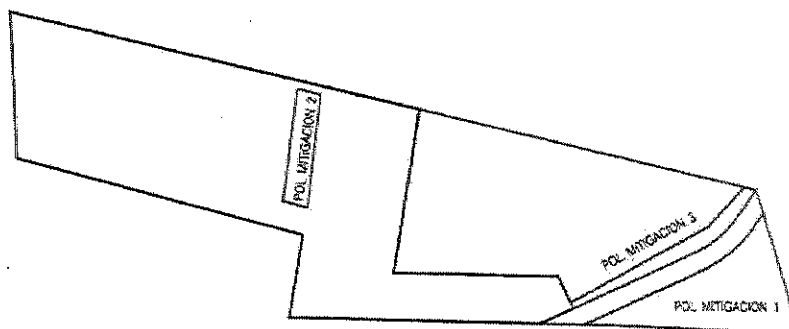


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



la cual tendrá una longitud efectiva de 225 m, y un 3 polígono que presenta una superficie de 1.1983 ha, que tendrá 21 zanjas efectivas (esta podrá ir acompañada de un acomodo de piedras entre cada zanja de modo que se reduzca la velocidad de los escurrimientos y que sea más efectiva la retención de suelos por la pendiente y condiciones actuales que se tienen en el sitio con zonas erosionadas). Y como medida adicional se dejará una franja de 10 m en la zona perimetral del CUSTF con una superficie total de 2.49 ha, para que continúe infiltrando.



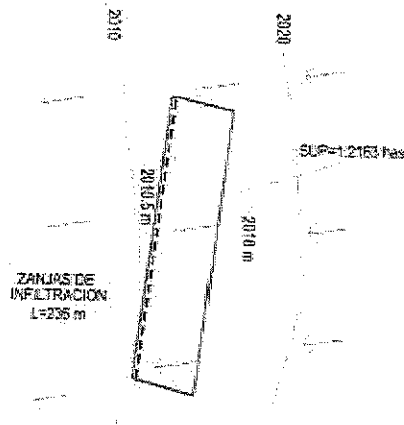
Total longitud de zanjas en polígono de compensación 1= 445 m



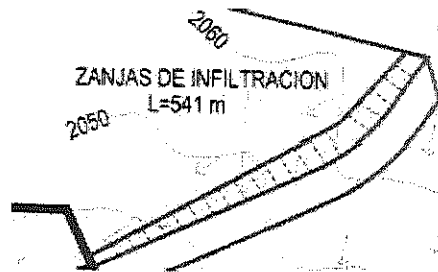
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Longitud eficiente de las zanjas=420 m



Total longitud de zanjas en polígono de mitigación 1= 236 m
Longitud eficiente de las zanjas=225 m



Total longitud de zanjas en polígono de mitigación 3= 541 m

Considerando las dimensiones de 0.70m x 0.70m x 420ml se obtiene un volumen de captación de 205.80m³. y 0.70m x 0.70 x 225m=110.25m³, total volumen de captación 316.05 m³. A continuación en base a las dimensiones de las zanjas se calculará la lámina de precipitación que pueden infiltrar.

POLIGONO DE MITIGACION 1

Infiltración = $V_p - ETR - V_m$

$$V_p = 0.497m \times 46,258.20m^2 = 22,990.32m^3$$

$$ETR = 1/((0.80 + 0.14(17.8)) \times 0.497^2 = 0.075m$$

T=Promedio de la temperatura registrada en las 2 estaciones climatológicas cercanas $(18.80^\circ c + 16.80^\circ c)/2 = 17.80^\circ c$



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Lamina de evapotranspiración= 75mm.

Volumen de evapotranspiración= $0.075\text{m} \times 46,258.20\text{m}^2 = 3,469.37\text{m}^3$

V_m = Volumen de escurrimiento= A C P

Para la obtención de este coeficiente se considera que el 65% del polígono sujeto a CUSTF se encuentra sin vegetación ya que esta erosionado por los escurrimientos pluviales.

$C=0.45$ (vegetación ligera)

$V_m=46,258.20\text{m}^2 \times 0.45 \times 0.497 = 10,345.64 \text{ m}^3$

Infiltración= $22,990.32\text{m}^3 - 3,469.37 \text{ m}^3 - 10,345.64 \text{ m}^3 = 9,175.31\text{m}^3$

POLIGONO DE MITIGACION 2

$V_p=0.497\text{m} \times 12,163.44\text{m}^2 = 6,045.23\text{m}^3$

Volumen de evapotranspiración= $0.075\text{m} \times 12,163.44\text{m}^2 = 912.26\text{m}^3$

$C=0.45$ (vegetación ligera)

$V_m=12,163.44\text{m}^2 \times 0.45 \times 0.497 = 2,720.35 \text{ m}^3$

Infiltración= $6,045.23\text{m}^3 - 912.26 \text{ m}^3 - 2,720.35 \text{ m}^3 = 2,412.62\text{m}^3$

POLIGONO DE MITIGACION 3

$V_p=0.497\text{m} \times 11,983.54\text{m}^2 = 5,955.82\text{m}^3$

Volumen de evapotranspiración= $0.075\text{m} \times 11,983.54\text{m}^2 = 898.77\text{m}^3$

$C=0.45$ (vegetación ligera)

$V_m=11,983.54\text{m}^2 \times 0.45 \times 0.497 = 2,680.12 \text{ m}^3$

Infiltración= $5,955.82\text{m}^3 - 898.77 \text{ m}^3 - 2,680.12 \text{ m}^3 = 2,376.93\text{m}^3$

INFILTRACION TOTAL=13,964.86 m3

EVAPORACIÓN

Para el cálculo de la evaporación recurriremos a la lámina de evaporación calculada con anterioridad de la temperatura promedio de las dos estaciones cercanas siendo esta.

$ETR=1/((0.80 + 0.14(17.8)) \times 0.497^2 = 0.075\text{m}$

T =Promedio de la temperatura registrada en las 2 estaciones climatológicas cercanas $(18.80^\circ\text{C} + 16.80^\circ\text{C})/2 = 17.80^\circ\text{C}$

Lamina de evapotranspiración= 75mm.

Cálculo de evaporación en las zanjas de infiltración.

$Z1=0.70\text{m} \times 420\text{m} \times 0.075 = 22.05\text{m}^3$

$Z2=0.70\text{m} \times 225 \times 0.075 = 11.81 \text{ m}^3$

$Z3=0.70\text{m} \times 541 \times 0.075 = 28.40 \text{ m}^3$

Evaporación total= 62.26 m3

Infiltración total=13,946.86m3 - 62.26m3 = 13,884.60m3

Infiltración en 5 años

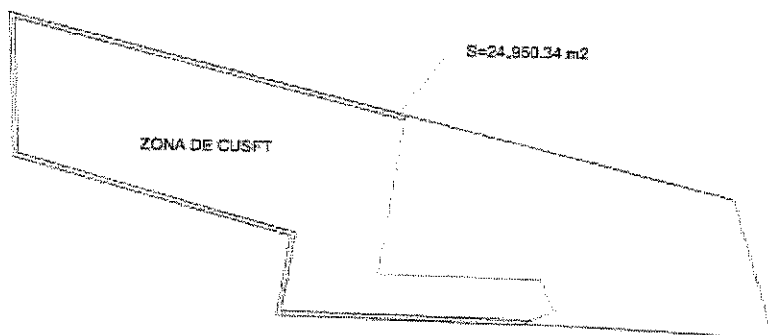
Para una vida útil de 5 años se tiene un volumen de infiltración de 13,884.60m3 x 5 años=69,423 m3

Como medida adicional para la recuperación de agua se considerará una FRANJA en casi todo el perímetro de la zona sujeta a CUSTF con un ancho de 10.0 m y una superficie de 24,950.34 m2 como se muestra en la siguiente figura.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Por lo que se tiene la siguiente infiltración.

$$\text{Infiltración} = Vp - ETR - Vm$$

$$Vp = 0.497m \times 29,950.34m^2 = 14,885.32m^3$$

$$ETR = 1/((0.80 + 0.14(17.8))) \times 0.497^2 = 0.075m$$

T=Promedio de la temperatura registrada en las 2 estaciones climatológicas cercanas $(18.80^\circ c + 16.80^\circ c)/2 = 17.80^\circ c$

Lamina de evapotranspiración= 75mm.

$$\text{Volumen de evapotranspiración} = 0.075m \times 24,950.34m^2 = 1,871.28m^3$$

$$Vm = \text{Volumen de escurrimiento} = A C P$$

Para la obtención de este coeficiente se considera que el 65% del polígono sujeto a CUSTF se encuentra sin vegetación ya que esta erosionado por los escurrimientos pluviales.

C=0.45 (vegetación ligera)

$$Vm = 29,950.34m^2 \times 0.45 \times 0.497 = 6,698.39 m^3$$

$$\text{Infiltración} = 14,885.32m^3 - 1,871.28 m^3 - 6,698.39 m^3 = 6,315.65m^3$$



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



RESULTADO DE LOS TRES ESCENARIOS

Proyecto CUSTF	Características	Superficie ha sujeta a CUSTF /proyecto	Volumen total anual (m3)	Volumen de Evado transpiración (m3)	Volumen de escorrentía (m3)	Volumen Infiltración (m3)
Superficie 303,932.80m ²	Situación Actual	303,932.80	151,054.60	22,794.96	81,569.48	46,690.16
Superficie 303,932.80m ²	Situación Desmonte	303,932.80	151,054.60	22,794.96	90,632.76	37,626.88
DIFERENCIA DE INFILTRACIÓN ENTRE LOS ESCENARIOS 1 Y 2 POR MITIGAR						9,063.28
						RECUPERACIÓN DE INFILTRACIÓN
Superficie 7.0404 ha	ZONAS DE CONSERVACIÓN 1,2,3	ZONA CONSERVACIÓN 1,2,3 7.0404 ha	34,991.37	1,720.60	15,746.11	13,884.6
Superficie 2.49 ha	FRANJA PERIMETRAL DE CONSERVACIÓN 4	FRANJA PERIMETRAL DE CONSERVACIÓN 2.49 ha	14,885.32	1,871.28	6,698.39	6,315.65

Conclusión:

Con las medidas de compensación propuestas en las zonas de Compensación de suelos e infiltración en los polígonos 1,2,3, se estarían infiltrando una cantidad de 13,884.60 m³ en un periodo de 1 año cantidad suficiente para mitigar la PERDIDA (diferencia) entre los escenarios 1 y 2 que son 9,063.28 m³, con la implementación de las zanjas de infiltración, con lo que se llega a compensar la pérdida por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Como medida adicional se tendrá una Franja perimetral de conservación con parte de la vegetación actual y con el suelo vegetal con lo que en esta zona se estarían infiltrando 6,315.65 m³ más, lo que nos da un total de 20,200.25 m³.

CON LAS MEDIDAS PROPUESTAS SE DEMUESTRA QUE NO SE PONDRÍA EN RIESGO LA INFILTRACIÓN O PERDIDA DEL AGUA EN LA ZONA DEL CUSTF

- IX. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Delegación Federal le impone lo dispuesto en el artículo 93 párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93 párrafos segundo y tercero, establecen:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, mediante oficio SSMAA/DGEB/2824/2020 de fecha 10 de diciembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal, señalan que el proyecto en mención es congruente y viable de conformidad con la normatividad y ordenamientos estatales vigentes, para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 30.39 hectáreas para el proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.
2. En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y la fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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 silvestre, el cual deberá desarrollarse con base a lo consignado en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, las generalidades del mismo las señala el promovente como parte de las medidas de mitigación que llevará a cabo, siendo necesario que se cumpla con lo señalado en la condicionante 3 numeral i de este Resolutivo presentando el programa referido de forma detallada, estableciendo los objetivos, actividades, alcances del mismo, resultados esperados, etc.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Como parte de las medidas de mitigación propuestas, el Promovente incluye y se compromete a cumplir un Programa de rescate y reubicación de especies de fauna, el cual se llevará a cabo previo y durante las actividades del CUST, dicho programa, al igual que lo que se señala en el punto anterior para flora, ser deberá presentar a esta Autoridad de acuerdo a con lo señalado en la condicionante 3 numeral i de este Resolutivo.

Programas de ordenamiento ecológicos aplicables

1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Está integrado por la regionalización y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

... el proyecto se localiza dentro de la Región Ecológica 18.5, y se encuentra ubicado dentro la UAB 43 Llanuras de Ojuelos de Aguascalientes, la cual se caracterizan por presentar un estado actual del medio ambiente inestable.

Esta UAB 43 presenta como Política Ambiental de Restauración y aprovechamiento Sustentable:

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
43	Agricultura - Ganadería	Industria - Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social - Forestal - Minería	PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 28, 29, 31, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44

Vinculación:

Por otra parte, y en Particular el área donde se ubica el proyecto forma parte de la REGIÓN ECOLÓGICA: 18.5 y en particular en la Unidad Ambiental Biofísica 43, con una superficie de 10,888.43 Km2

Estrategia 31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Acciones:

- Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.
- Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales.
- Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana.
- Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.
- Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística así como el acceso a los sistemas de transporte público.
- Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano.

El proyecto se vincula en lo establecido en el POEGT, con la estrategia 31 debido a que:

Ofrecerá servicios para el aprovechamiento y manejo integral de residuos; con lo cual se brindará un fortalecimiento de las instituciones municipales que ofrecen el servicio de recolección de residuos a la



población; y en particular **SE INCREMENTARÁ LA COBERTURA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**

2. Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio del Municipio de Tepezalá 2019-2040.

El municipio de Tepezalá se pondrá a la vanguardia al contar con un Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del territorio que solucione los problemas geógrafos espaciales que se presentan en el Municipio, así como de la infraestructura que necesita la gente de Tepezalá para vivir mejor.

Una vez transcurridos diez años de la elaboración del último programa de desarrollo urbano para el Municipio de Tepezalá, es justo hacer una actualización que elimine los errores que se cometieron en la elaboración del programa actual, y que la actualización nos permita dar solución a las nuevas demandas que presente el futuro. Anteriormente no se asignaron usos de suelo específicos para que ciertas industrias pudieran seguir laborando, tener sus licencias de funcionamiento u otorgar el uso de suelo, que a final de cuentas hay una pequeña partida que colabora con las finanzas municipales para seguir dando mantenimiento a la infraestructura y que esta misma sea auto sustentable. Por lo tanto, la actualización contemplará las nuevas estrategias y usos de suelo necesarios para la conservación y regeneración de zonas naturales, áreas de crecimiento urbano y fundación de zonas de trabajo alineadas al marco legal y con oportunidades de orden y administración para el Municipio.

En el periódico oficial del estado publicado el 23 marzo del 2020, se muestra la aprobación de las modificaciones a la autorización otorgada por el Cabildo para el cambio de uso del suelo industrial y de servicios para el proyecto del Centro de Aprovechamiento de Residuos a desarrollarse en este municipio:

Y de conformidad con lo señalado en el documento oficial se destaca en los PUNTO DE ACUERDO:

SE APRUEBA POR UNANIMIDAD DE LOS PRESENTES, LAS MODIFICACIONES PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS OTORGADO POR ESTE H. AYUNTAMIENTO A LA EMPRESA PROMOTORA AMBIENTAL S.A. DE C.V., PARA QUEDAR COMO SIGUE: DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS. APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS. TIPO DE PROYECTO. CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS...

PUNTO DE ACUERDO:

SE APRUEBA POR UNANIMIDAD DE LOS PRESENTES, LAS MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TEPEZALÁ 2019-2040, PARA QUEDAR COMO SIGUE:

PRIMERO: SE SUSTITUYE EL PLANO NUM 32 DE ZONIFICACIÓN MUNICIPAL ..

SEGUNDO: SE INCLUYE EN EL APARTADO 7. DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, EN 11.1 SUBSISTEMA NATURAL, COMO PROYECTO "FOMENTAR LAS INVERSIONES PARA UN CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS" PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS, Y RESOLVER LA NECESIDAD DE UN RELLENO SANITARIO INTERMUNICIPAL QUE DE SERVICIO A LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO, COMO LO SON TEPEZALÁ, ASIENTOS, COSÍO, EL LLANO, PABELLÓN DE ARTEAGA, RINCÓN DE

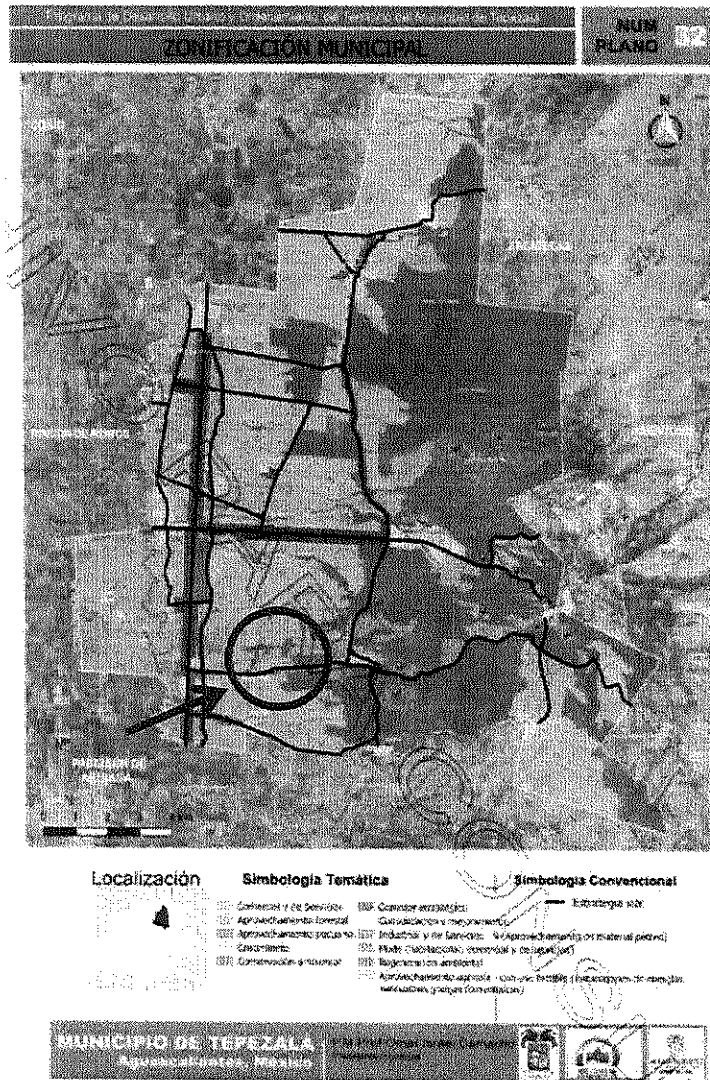


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ROMOS, SAN FRANCISCO DE LOS ROMO Y SAN JOSÉ DE GRACIA ENTRE OTROS, ASÍ COMO A LAS EMPRESAS, INDUSTRIAS Y DEMÁS MUNICIPIOS EN LA REGIÓN.



Por lo que el documento establece que el sitio del proyecto corresponde a una zona **Industrial y de servicios**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Vinculación:

El proyecto se vincula al atender las demandas prioritarias de la población como lo es la oferta de empleos para la gente del Municipio, y dando un destino y disposición adecuada de los residuos de manejo especial del estado, asegurando un desarrollo ambiental y armónico del Municipio.

Se cuenta con el uso de suelo y compatibilidad urbanística COM-06/2020 de fecha 13/04/2020, expedida por el Municipio de Tepezalá.

3. Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas

- El Sitio del proyecto no se ubica dentro de ninguna ANP

- De acuerdo con la CONABIO es importante mencionar que el proyecto:

- No se encuentra dentro de una **Región Prioritaria Terrestre**, o área de importancia para la conservación de aves silvestres
- No es una **Región Prioritaria Terrestre**
- **Sí se encuentra dentro de una Región Hidrológica Prioritaria:**
Se localiza al interior de la RHP 56 Valle de Aguascalientes- Río San Pedro
- No se localiza dentro de un **Área de Importancia para la Conservación de Aves Silvestres**.

4 Normas Oficiales Mexicanas

Normas Oficiales

Norma Oficial Mexicana	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	La Promovente contratará a una empresa de servicio de sanitarios portátiles debidamente registrada y autorizada, que cubra las necesidades del personal que laborará en el sitio donde se desarrollarán las obras en sus diferentes etapas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



NOM-041-SEMARNAT-1999

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-1996

Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005

Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.

Una vez iniciada la obra comenzará el tránsito de vehículos y maquinaria pesada que funcionan a base de gasolina y diesel. Como resultado de la combustión interna de los motores se generan gases contaminantes (CO, CO₂, NO, etc.) y partículas suspendidas.

Todos los vehículos de la obra cumplirán con lo establecido en las presentes normas, siendo responsabilidad de cada uno de los contratistas el mantenimiento y verificación de sus vehículos.

Los combustibles utilizados para la operación de equipos, maquinarias y vehículos necesarios para la ejecución de obras que contempla el proyecto cumplirán con las especificaciones ambientales al ser libres de plomo.

NOM-052-SEMARNAT-2005

Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

En el sitio de la obra se podrán generar residuos peligrosos resultado de mantenimiento y operación de maquinaria y vehículos en alguna de las etapas del proyecto.

NOM 083-SEMARNAT-1996

Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales.

Durante el proceso de CUSTF, la disposición de residuos sólidos no peligrosos generados durante la obra se hará en el relleno sanitario y/o tiradero del Municipio o Estado previa autorización por parte de la autoridad correspondiente.

Si bien no es materia de evaluación del presente estudio, se establece que la Construcción del Proyecto y su Operación cumplirá en todo momento con lo establecido en esta NOM.

NOM-059-SEMARNAT-2010

Se llevarán a cabo las acciones de manejo consistentes en el auyentamiento y reubicación de la fauna en la zona del proyecto, con énfasis en aquellas listadas dentro de la NOM059



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

5 OTROS INSTRUMENTOS A CONSIDERAR

OTROS ORDENAMIENTOS APLICABLES: Leyes



Instrumento Normativo	Factor ambiental a considerar	Vinculación con el Proyecto
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente ("LGEEPA") ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: [...] VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; [...]	Impacto Ambiental	Se presenta el DTU para dar cumplimiento con el instrumento normativo.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos ("LGPGIR") ARTÍCULO 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación: [...] VII. Residuos de la construcción, mantenimiento	Residuos	Los residuos de manejo especial que se generen con motivo del desarrollo del Proyecto serán tratados conforme a la normatividad y dispuestos a través de prestadores de servicio que cuenten con las autorizaciones locales.
Ley de Aguas Nacionales ("LAN") ARTÍCULO 97.- Los usuarios de las aguas nacionales podrán realizar, por sí o por terceros, cualesquiera obras de infraestructura hidráulica que se requieran para su explotación, uso o aprovechamiento. La administración y operación de estas obras serán responsabilidad de los usuarios o de las asociaciones que formen al efecto, independientemente de la explotación, uso o aprovechamiento que se efectúe de las aguas nacionales.	Agua	Los volúmenes de agua que se utilicen para satisfacer las necesidades del Proyecto provendrán reconocidos por la Comisión Nacional del Agua.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ley General de Vida Silvestre ("LGVS")

ARTICULO 18. Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.

Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.

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.

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

Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los pro-

Vida Silvestre

El Proyecto no contempla un aprovechamiento extractivo de la vida silvestre; sin embargo, reducirá en lo posible el impacto que pudiese generar a la flora y la fauna en el área de Proyecto.

En el presente DTU se presentan los estudios técnicos que demuestran 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 proponen son más productivos a



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



gramas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.		largo plazo.
ARTICULO 118. Los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.		Se realizará rescate y reubicación de especies vegetales forestales hacia las zonas de conservación. El Proyecto es congruente con los planes y programas de tipo estatal y municipal

Reglamentos

Instrumento Normativo	Factor ambiental a considerar	Violación con el Proyecto
Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la LGEEPA ("REIA") Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: [...] O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS: I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal	Impacto Ambiental Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales	Se somete a evaluación el DTU para cumplir con lo dispuesto en esta norma jurídica.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable CAPÍTULO SEGUNDO Del Cambio de Uso del Suelo en los Terrenos Forestales 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.	Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales	Se somete a evaluación el DTU para cumplir con lo dispuesto en esta norma jurídica.
El ACUERDO por el que se unifica la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la evaluación de impacto ambiental, en trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, prevé dos modalidades, la Modalidad A, relativa a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras o actividades descritas sólo en la fracción VII del artículo 28	Impacto Ambiental Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales	Se somete a evaluación el DTU para cumplir con lo dispuesto en esta norma jurídica.
de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS): Esto es, mediante esta modalidad de se evalúa únicamente el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y su impacto ambiental.		

Conclusiones:

En virtud de todos los argumentos expuestos, se puede concluir que el proyecto denominado: CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RE-SIDUOS CARs "LA LOMA" es compatible con los Ordenamientos Jurídicos aplicables y con los Planes y Programas en materia ambiental y de desarrollo territorial y urbano.

- X. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta Delegación Federal se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Respecto 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 al sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales**.

- XI. Una vez revisado el DTU, información complementaria y las respuestas del promovente, se establece, conforme a las medidas de mitigación propuestas, las acciones y los planes que se implementarán; y de acuerdo a las opiniones de las diferentes autoridades, se estima que la escala de análisis del proyecto, se debe establecer a nivel Municipal (local). Determinándose que una vez consultada esa Autoridad y la revisión de la documentación al respecto a la ubicación del proyecto, la actividad propuesta es compatibles con los criterios de los ordenamientos locales.
- XII. Que Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes, señala los criterios generales sobre la definición, uso, aprovechamiento, protección y conservación de las Áreas Prioritarias Para la Conservación en el Estado, sin embargo el trazo del proyecto no se llevará a cabo sobre alguna de estas áreas, por lo que no existe restricción al respecto.

En consecuencia esta Delegación Federal resuelve que las zonificación donde se ubicará el proyecto, permite el desarrollo de actividades compatibles con los criterios de conservación y cuidado de los recursos naturales, estableciéndose que el promovente **se obliga a implementar todas las obras y actividades propuestas para la mitigación de impactos ambientales**, así como la implementación de los **programas de Flora, Fauna y de Manejo Ambiental**, en el que se contemplan actividades de rescate y reubicación de flora afectada por la remoción de vegetación. Las especies rescatadas se deberán reubicarán en las área de restauración señaladas, de manera que se tenga una distribución similar al del área del CUSTF.

Asimismo, en las áreas seleccionada para reubicación de fauna que sea rescatada del área de CUSTF, se deberá promover la conectividad con cañadas o pasos de fauna y áreas con vegetación natural, lo cual deberá favorecer la adaptación de los ejemplares al nuevo hábitat, la información y acciones al respecto deberá de integrarse al programa mencionado en la Condicionante 3 numeral i.

- XIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 98 de la LGDFS y el lineamiento DÉCIMO del Acuerdo, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta Delegación Federal se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Mediante oficio N° 02-083/20 de fecha 12 de marzo de 2020, 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 **\$1489531.67 (un millón cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos treinta y uno pesos 67/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 106.38 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Aguascalientes.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Delegación Federal y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante escrito sin número de fecha 18 de junio de 2020, recibido en esta Delegación el 18 de junio de 2020, C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$1489531.67 (un millón cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos treinta y uno pesos 67/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.5 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, para aplicar preferentemente en el estado de Aguascalientes.

- XIV. Conforme al lineamiento DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 44 del REIA, esta Delegación Federal dictaminó la viabilidad ambiental del proyecto que la obliga a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate.

Para lo cual, se tomó en cuenta el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, esta Delegación Federal sustentó su resolución en los siguientes razonamientos:

- La superficie sujeta de cambio de uso de suelo forestal y en materia de impacto ambiental para el desarrollo del proyecto es de 30.39 hectáreas cubiertas de vegetación de matorral desértico micrófilo
- La vegetación nativa presente en el área del proyecto, presenta disturbio tendiente al deterioro por la presencia de actividades antrópicas, principalmente por la presencia brechas vecinales y la evidencia de pastoreo de ganado caprino, además es evidente la presencia de vegetación secundaria con elementos de herbáceas anuales y arbustos que en el estrato medio-bajo; además de presentar algunas zonas con poca vegetación (zonas con mucha pedregosidad), que se encuentra expuestas a la erosión.
- Dentro del predio, no existen arroyos perennes o cuerpos de agua naturales que crucen o se originen en el área del proyecto.
- En el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la mayoría de las especies de flora y fauna se registraron en la microcuenca, y de acuerdo a los análisis de diversidad utilizados no se observaron diferencias significativas entre el número de especies presentes en el predio y en el sistema ambiental valorado, por lo que no existe un riesgo de comprometer la biodiversidad de la región al realizar el CUSTF.
- Se considera que por el tipo de proyecto, la distribución de las especies y las acciones a realizar, se garantiza la permanencia de estas en el ecosistema, ya que además se consideraron acciones que permitirán mitigar los impactos ocasionados, se llevarán a cabo acciones de rescate, reubicación y reforestación de las especies que componen la vegetación y la flora del área.
- Con la implementación de las medidas de prevención y mitigación propuestas, se garantizará que el suelo no sufrirá deterioro más allá de lo contemplado, así como evitar el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, por lo que es indispensable ejecutar las medidas propuestas en el documento técnico unificado.



- Aunado al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de especies vegetales, así como un programa de reforestación, el cual contempla a las especies de importancia biológica y ecológica, que por su condición física puedan ser rescatadas y reubicadas, esto con el fin de mitigar los efectos causados por el cambio de uso de suelo forestal al remover plantas nativas, y favoreciendo también el hábitat de la fauna local.
- De acuerdo a la información técnica vertida en el documento técnico e información adicional, se determinó que con el cambio de uso de suelo forestal, no se contraviene ningún ordenamiento jurídico aplicable, de acuerdo a la ubicación del proyecto.
- El área del proyecto no se encuentra ubicado en algún Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, municipal o estatal, tampoco se ubica en una Región Terrestre Prioritaria (RTP), Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) o Sitio Ramsar, sin embargo deberá considerar la importancia de la ubicación del mismo en una Región Hidrológica Prioritaria (RHP), haciéndose hincapié en la importancia de establecer todas las medidas propuestas para la retención de suelos y captación de agua, que serán fundamentales para promover la conservación de las características ambientales del sitio, Esto con la intención de promoviendo la conservación y/o desarrollo de actividades que favorezcan la continuidad de los procesos físico-biológicos que se presentan en el sitio, por lo que se asume que con las medidas de mitigación propuestas se mantendrán viables las características presenta el sitio.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14, 18, 26, 32 Bis fracciones I, III, XI, XXXIX y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracciones XXX, 14 fracciones XI, 68 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 3, 4, 5 fracciones II, X, y XXI, 15 fracciones IV, VI, XI y XII, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 BIS, 109 BIS 1 y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3 fracciones I, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracción I, 9 primer párrafo, 21, 37 primer párrafo, 44, 45 fracción II, 47 y 49 del Reglamento de la LGEEPA; 2, 3, 16 fracciones VII, IX y X, 35, 57 fracción I y 59, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39, 40 fracciones IX inciso c, XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en el Acuerdo, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, SEMARNAT-03-066, promovida por el C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN,, Representante Legal de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., registrado en el Espacio de Contacto Ciudadano, con número de bitácora 01/MA-0063/07/19, y en consecuencia se:

AUTORIZA el trámite Unificado en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales e impacto ambiental en una superficie de 30.39 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, promovido por SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



TÉRMINOS

- I. El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza, corresponde al tipo de vegetación de Matorral desértico micrófilo y comprende un polígono cuya superficie total es de 30.39 hectáreas, ubicado en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, el cual se encuentra delimitado por las coordenadas UTM (Datum WGS 84, zona 13Q) siguientes:

POLÍGONO: CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARs "LA LOMA"

Vértice	X	Y
1	788986.087	2453999.03
2	788746.894	2454062.66
3	788754.413	2454096.28
4	788757.027	2454107.97
5	788758.524	2454123.26
6	788761.076	2454140.24
7	788775.936	2454184.29
8	788768.696	2454183.29
9	788759.267	2454183.5
10	788750.729	2454179.54
11	788742.79	2454173.31
12	788735.467	2454163.24
13	788730.709	2454152.07
14	788729.847	2454140.15
15	788732.429	2454125.33
16	788737.22	2454115.8
17	788738.196	2454106.92
18	788752.163	2454094.13
19	788753.109	2454095.04
20	788745.927	2454062.92
21	788389.219	2454157.8
22	788385.373	2454270.88
23	788416.388	2454258.6
24	788439.9	2454265.85
25	788454.566	2454274.55

Vértice	X	Y
26	788451.197	2454319.23
27	788427.59	2454360.36
28	788411.1	2454389.99
29	788401.88	2454396.65
30	788396.6	2454396.55
31	788383.58	2454395.53
32	788381.065	2454397.54
33	788378.682	2454467.62
34	788409.77	2454460.2
35	788400.9	2454456.32
36	788380.139	2454454.21
37	788380.19	2454452.7
38	788396.74	2454427.49
39	788416.97	2454403.49
40	788451.07	2454361.59
41	788480.67	2454362.78
42	788510.21	2454360.91
43	788509.56	2454364.65
44	788499.51	2454393.98
45	788491.79	2454420.81
46	788485.207	2454442.18
47	788518.9	2454434.13
48	788523.48	2454409.87
49	788528.32	2454386.85
50	788533.59	2454360.99



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Vértice	X	Y
51	788567.66	2454365.33
52	788597.38	2454363.53
53	788619.63	2454370.11
54	788633.16	2454365.77
55	788633.26	2454376.96
56	788629.71	2454380.6
57	788630.15	2454385.32
58	788628.06	2454398.09
59	788620.991	2454409.74
60	788989.228	2454321.79
61	788989.23	2454315.41
62	788978.28	2454308.94
63	788967.56	2454298.4
64	788964.194	2454290.39
65	788962.64	2454281.92

Vértice	X	Y
66	788964.47	2454271.65
67	788969.11	2454264.83
68	788976.256	2454257.14
69	788985.38	2454249.95
70	788992.32	2454243.93
71	788992.57	2454262
72	788990.24	2454287.69
73	788990.228	2454321.55
74	789232.864	2454263.59
75	789175.401	2453920.29
76	789520.174	2453913.44
77	789549.746	2453848.66
78	789550.733	2453846.88
79	789481.505	2453815.19
80	788956.012	2453825.62

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

Predio afectado: Predio rústico denominado: Loma Larga en el poblado de San Tadeo, Municipio de Tepezalá, Aguascalientes.

C-01-009-LOM-001/21

Individuos a remover:

Especie	N° de individuos	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	16.66	9.315269	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Agave salmiana</i>	6.66	0.55	Toneladas
<i>Opuntia leucotricha</i>	5.55	15.19	Toneladas
<i>Opuntia robusta</i>	5.5	8.4	Toneladas
<i>Opuntia streptacantha</i>	13.33	14.48	Toneladas
<i>Prosopis laevigata</i>	61.11	37.62573	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Opuntia imbricata</i>	60	4.65	Toneladas
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	202.22	31.57	Toneladas
<i>Forestiera tomentosa</i>	15.55	1.392318	Metros cúbicos v.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- III. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 103 y 104 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Aguascalientes, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
- IV. De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del Acuerdo y lo establecido por el artículo párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate.

Asimismo, considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Esta Delegación Federal establece que la ejecución de las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en el DTU-A y a las coordenadas UTM WGS 84 a las que refiere el Termino I, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

Condicionantes:

El promovente deberá:

1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 del REIA, el promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el DTU-A, los programas de Flora, Fauna y de prevención de erosión y captación de agua, los cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del proyecto evaluado, por lo que el promovente deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución como se señala en la Condicionante 3 del presente resolutivo.
2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51 fracción II del REIA, que establece que la Secretaría podrá exigir el **otorgamiento de instrumentos de garantía** para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en este resolutivo, *"cuando...en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan...especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial"*, y conforme a lo indicado en el DTU-A del proyecto, se han encontrado registradas para la zona especies de flora y fauna bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Y de acuerdo a lo anterior, el artículo 86 de la LGEEPA faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones sobre la preservación de las especies de flora y fauna silvestre establecidas por la propia LGEEPA y otras leyes, por lo que **el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal en un plazo de un mes contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes, enunciados en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el DTU-A.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



El tipo, monto y mecanismos de adquisición de dicho instrumento se soportará con los estudios técnicos-económicos que presente el promovente, los cuales serán revisados y en su caso, avalados por esta Delegación Federal, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del REIA y 50, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las acciones, planes y programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en el DTU-A, así como de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, y que representen acciones con costo económico.

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

- i. Se deberán de implementar los Programas de Rescate y Reubicación de especies de flora silvestre afectada y su adaptación al nuevo hábitat, así como el de Rescate, Ahuyentamiento y Reubicación de Fauna, y de ser el caso deberá presentar a detalle cualquier modificación o situación que surgiere al respecto sobre los programas referidos, en un plazo de 15 días contados a partir de que esto ocurra.
- ii. Se deberá dar cumplimiento a los Programas mencionados en el punto anterior, para lo cual, el promovente deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en las áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

Así mismo, de conformidad con lo señalado en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley general de Desarrollo Forestal Sustentable, se deberá de asegurar el **80% de supervivencia** de los individuos de flora rescatados, con el fin de que la medida de rescate propuesta sea efectiva y ayude a favorecer la retención de suelo y la infiltración de agua.

Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas conforme se establece en el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental. Los resultados del cumplimiento del presente punto se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.

El promovente deberá de implementar el Programa de Reforestación que menciona en las medidas de mitigación georeferenciando el sitio. Los resultados del cumplimiento del presente punto se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIV de este Resolutivo.

- iii. Las actividades propuestas por el promovente, para la protección de especies de fauna silvestre, deberán considerar aquellas que serán protegidas, entre las que se incluyan las registradas para la zona y que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que presentan lento desplazamiento.
- iv. Quedan prohibidas las actividades de cacería o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- v. El material producto del despaime deberá ser dispuesto en el sitio donde se realizó el enriquecimiento del suelo y/o la revegetación con las especies rescatadas y la reforestación que forma perpendicular a la pendiente, para que no se obstruya el escurrimiento superficial del agua.
- vi. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.

La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del proyecto.

Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y utilizados en el área de reubicación y reforestación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y la lluvia, evitando la erosión, tal y como se menciona en el documento técnico. Los resultados del cumplimiento del presente punto se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.

- vii. De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del proyecto, éste deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua.

En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto.

Los resultados deberán anexarse en los informes semestrales establecidos en el Término XVI de la presente autorización. De igual forma, el promovente deberá establecer los términos para el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas de acuerdo al calendario de actividades manifestado, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

- viii. Deberá de dar seguimiento puntual al **Programa de manejo (Monitoreo y Vigilancia) Ambiental**, el cual tendrá como objetivo el seguimiento a los impactos identificados en el DTU-A del proyecto, así como la cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas de mitigación y compensación propuestas por el promovente y las condicionantes establecidas en la autorización.

El promovente deberá presentar a esta Unidad Responsable como parte de los informes anuales referidos en el Término XVI de este documento, un reporte en relación a la ejecución del Programa, en el que se incluyan los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto.

El programa deberá de considerar el contenido señalado en el Documento Técnico Unificado incluyendo los siguientes puntos:

- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Plazos de ejecución de las acciones y medidas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- ix. No realizar bajo ninguna circunstancia:
- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas presentes en la zona del proyecto o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el proyecto.
- V. Será responsabilidad de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición, además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- El vertimiento del material producto de excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
 - Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera de las coordenadas UTM WGS 84 para la cual fue autorizado el cambio de uso de suelo forestal, establecidas en el Término I de la presente autorización.
 - Llevar a cabo acciones de reforestación y revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas y del tipo de vegetación por afectar, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.
- VI. Dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Unidad Administrativa, con copia a la PROFEPA, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo forestal autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI del presente resolutivo.
- VII. El promovente será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto que no hayan sido considerados por el mismo y en la descripción contenida en el DTU-A.
- En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.
- VIII. La presente autorización tendrá una vigencia de **10 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo forestal y llevar a cabo las obras y actividades del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada a solicitud del promovente, previa acreditación de haber dado cumplimiento satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el promovente en el DTU-A.

Por lo que, en caso de requerir ampliar la vigencia del proyecto, deberá solicitarlo por escrito a esta Delegación Federal la autorización de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo en terreno forestal.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del promovente debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. En el informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

- IX. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de **cinco años**, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y el Programa de Reforestación.
- X. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales por la remoción de la vegetación forestal descritos en su Término Cuarto para el proyecto. Asimismo, esta autorización **no exime** a su titular de solicitar y obtener aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones que, en su caso, corresponda otorgar a otras autoridades federales, estatales o municipales para el desarrollo o ejecución del proyecto.
- XI. El promovente es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del 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.
- XII. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término I. Sin embargo, en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá notificarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el Término XIV del presente oficio.
- XIII. El promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización esta Delegación Federal procederá, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.
- XIV. El promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios solicitados no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente resolutivo.

Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, el promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, con base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008.

- XV. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.
- XVI. El promovente deberá presentar informes anuales y uno de finiquito al término del plazo autorizado en el que se incluya el cumplimiento de las Condicionantes y los Términos del presente resolutivo y de las medidas propuestas en el DTU-A.

Los informes citados, deberán ser presentados a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes durante el tiempo de ejecución del cambio de uso de suelo y posteriormente, **deberá de continuar reportando anualmente el avance de las medidas de mitigación comprometidas durante el período consignado en el Término IX de esta autorización.**

Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Delegación Federal. El primer informe deberá ser presentado al año después de recibido el presente resolutivo.

- XVII. De conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, el promovente deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización; en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar la documentación legal (Contrato, convenio o en su caso acta de asamblea) en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Y de conformidad a lo solicitado en el trámite SEMARNAT-04-009.

Asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 22 del Reglamento de la LGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro mediante aviso.

- XVIII. 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.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental y forestal. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental y 160 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

TERCERO.- Se hace del conocimiento al C. SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, LGDFS y sus Reglamentos respectivos, así como el Acuerdo y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, 163 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CUARTO.- Notifíquese personalmente al C. Roberto Alejandro Segovia Hernández, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA", S.A. DE SALVADOR LUIS HUERTA GIJÓN C.V., la autorización del proyecto denominado **CENTRO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS CARS "LA LOMA"**, con ubicación en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

El Encargado de Despacho

Biól. Luis Felipe Ruvalcaba Arellano

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia del titular de la Delegación Federal ¹ en el Estado de Aguascalientes, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

1. En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

C.c.p. Biól. Horacio Bonfil Sánchez.- Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.
C. Omar Israel Camarillo.- Presidente Municipal de Tepezalá.
Biól. Víctor Villalobos Sánchez. Suplente Legal de la CONAFOR.
Ing. María de Jesús Rodríguez López.- Encargada de Despacho de la PROFEPA
M.I. Julio César Medina Delgado.- Consejo Estatal Forestal en el Estado de Aguascalientes.
Lic. Luis Felipe Velasco Amador.- Titular del Área Jurídica.- Presente.

LFVA/AGR