

CARÁTULA

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

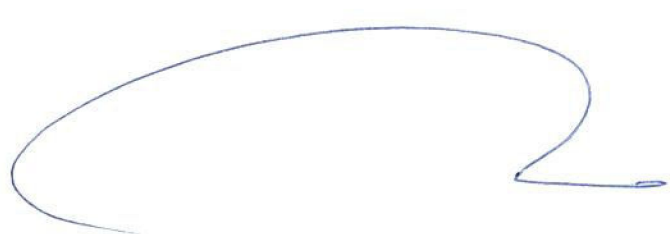
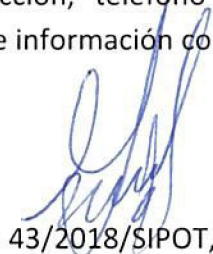
Identificación del documento: Versión pública de la presente Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, (SEMARNAT-02-001), cuyo número de identificación es 01/DS-0060/10/17

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1 a la 41 del Oficio.

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

Firma del titular: Lic. José Gilberto Gutiérrez Gutiérrez.

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 43/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 9 de abril de 2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

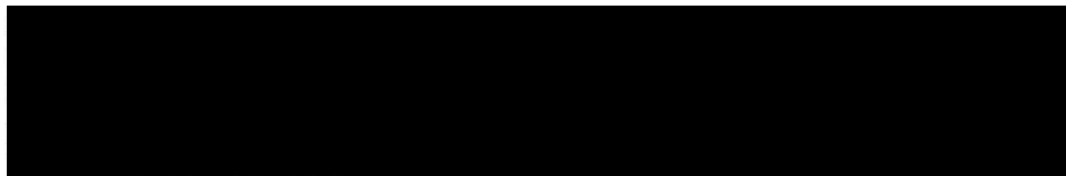
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

Aguascalientes, Aguascalientes, a 28 de febrero de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 2 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, ubicado en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga, en el estado de Aguascalientes.



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO SEMARNAT-02-001 de fecha 07 de noviembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 16 de octubre de 2017, [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Copia simple debidamente cotejada, del instrumento legal notariado con número 6,852, de fecha 3 de julio de 2006, expedido por el notario público número 46 de los del Estado de Aguascalientes, mediante el cual se hace constar la compra, del predio número DOS resultante de la subdivisión número 09/2006, la cual forma parte de la fracción de terreno resultante de la subdivisión 008/99 y que a su vez era parte de la Antigua Hacienda de Santiago, Municipio de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes con una superficie de 17-50-00 hectáreas.

El documento público anteriormente descrito se encuentra debidamente inscrito ante el Registro Público de la Propiedad bajo el número 2, del libro 106 de la sección Primera del Municipio de Rincón de Romos, de fecha de 29 de septiembre de 2006.

- Copia simple debidamente cotejada de la credencial para votar con fotografía con vigencia al año 2024 y con número de IDMEX1113787675.

- II. Que mediante Oficio N° 02-607/17 de fecha 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal solicito 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

impidiera la evaluación del proyecto denominado "Banco de Materiales Pétreos Santa Cruz de Santiago" a ubicarse en el Municipio de Pabellón de Arteaga en el Estado de Aguascalientes.

- III. Que la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), mediante Oficio No. PFPA/8.3/11C.5.1/201/ 2017 de fecha 18 de Diciembre de 2017, indica que:

Me refiero a su oficio 02-607/17 de fecha 17 de Octubre de 2017, mediante el cual comunica el ingreso del trámite de Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto denominado "BANCO DE MATERIALES PETREOS SANTA CRUZ DE SANTIAGO", mediante el cual solicita se le informe si han iniciado obras y/o cuenta con algún procedimiento ante PROFEPA que impida su evaluación.

Al respecto, le hago de su conocimiento que con fecha 15 de Diciembre de 2017, se realizó recorrido de vigilancia a efecto de verificar si se ha dado inicio a las obras del proyecto denominado "BANCO DE MATERIALES PETREOS SANTA CRUZ DE SANTIAGO" promovido por el [REDACTED] con pretendida ubicación en el Municipio de Pabellón de Arteaga, Estado de Aguascalientes, no detectándose la realización de obras y actividades en relación con dicho proyecto; así mismo, actualmente no existe ningún expediente abierto a nombre del [REDACTED] por la realización de este proyecto.

- IV. Que mediante Oficio N° 02-608/17 de fecha 17 de Octubre del 2017, esta Delegación Federal solicito a la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), que si 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.
- V. Que la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), mediante Oficio N° CNF/GEA/0789/2017 de fecha 21 de noviembre de 2017, indica que:

En atención a su oficio No. 02-608/17, mediante el cual nos solicita el apoyo de esta Gerencia Estatal para informarle a Usted si el proyecto denominado Banco de Materiales Pétreos "Santa Cruz de Santiago", se ubica en algún sitio donde se ha detectado la existencia no de un incendio forestal.

Al respecto, le informo a Usted, que los registros existentes sobre incendios forestales en los archivos de esta Gerencia Estatal, datan del año 2008 a la fecha, mismos que han sido revisados y arrojan como resultado que en el terreno donde se pretende desarrollar dicho proyecto no se tiene registro de la ocurrencia de algún incendio forestal.

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

- VI. Que mediante Oficio N° 02-609/17 de fecha 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal solicito a la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), opinión técnica sobre dicho proyecto, 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.
- VII. Que la Dirección Local Aguascalientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mediante Oficio N° B00.901.04.2017.396.002643 de fecha 30 de noviembre de 2017, indica que:

En atención a su oficio Núm. 02-609/17, fechado el 17 de octubre de 2017, mediante el cual



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

solicita la opinión técnica de la **Solicitud de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales**, para el desarrollo del proyecto denominado **Banco de Materiales Pétreos "Santa Cruz de Santiago"**, promovido por el [REDACTED] pretendida ubicación en el municipio de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes.

Al respecto, le comunico que una vez revisada y analizada la información del Estudio técnico Justificativo, esta Comisión está de acuerdo con el análisis de los patrones de escurrimiento e infiltración de los predios objeto del cambio de uso, sin embargo se observa que no se señalan impactos y medidas de mitigación en los factores suelo y agua en las etapas de operación y de abandono.

- VIII. Que mediante Oficio N° 02-610/17 de fecha 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal solicitó a la Presidencia Municipal de Pabellón de Arteaga, opinión técnica sobre dicho proyecto, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el Plan de Desarrollo Urbano Municipal.
- IX. Que a la fecha de la elaboración del documento, no se ha recibido opinión alguna por parte de esa instancia.
- X. Que mediante Oficio N° 02-611/17 de fecha 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal solicito a la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial, opinión técnica si es posible el Desarrollo de dicho proyecto de acuerdo a la zonificación, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo dentro del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano.
- XI. Que la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial, mediante Oficio 2017 009-3569 de fecha 23 de octubre de 2017, indica que:

En respuesta a su oficio número 02-611/17, recibido en esta secretaria el 19 de octubre del año en curso donde solicita la opinión técnica, sobre la congruencia y viabilidad con el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano, sobre la ejecución del proyecto denominado "BANCO DE MATERIALES PETREOS SANTA CRUZ DE SANTIAGO" con ubicación en el municipio de Pabellón de Arteaga, le comento lo siguientes:

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

*En base a la anterior, el proyecto como se presenta es **NO CONGRUENTE** conforme a los instrumentos de planeación vigente en el Estado.*

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

- XII. Que mediante oficio 02-632/17 de fecha 31 de octubre de 2017, esta Delegación dio vista al promovente de la opinión emitida por la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial en su oficio No.2017 009-3569 de fecha 23 de octubre de 2017, para que con fundamento en los artículos 56 y 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en el término de diez días manifestara lo que a su derecho conviniera.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- XIII. Que mediante escrito sin número, de fecha 16 de Noviembre de 2017, entregado en esta Delegación Federal el mismo día, el Promovente presenta la siguiente argumentación como respuesta al punto anterior:

Análisis jurídico del proyecto

Como se menciona en el Capítulo XII del ETJ ingresado a evaluación, de acuerdo con el PEOET 2013-2035, el área donde se ubica el proyecto está en la circunscripción de territorial de la UGAT 09 El Garabato, que tiene una extensión de 6193 Has, y cuyas principales actividades económicas son la ganadería extensiva y la extracción de materiales pétreos,

Por otro lado, el objetivo de la UGAT 09 El Garabato es regular las actividades de extracción de materiales pétreos así como garantizar la restauración y preservación de las áreas forestales, por lo que no prohíbe el CUSTF.

Con relación a las Políticas de Ordenamiento Ecológico y Territorial, en la UGAT 09 El Garabato, para el tipo de actividad que se pretende realizar posterior al cambio de uso de suelo, que es la extracción de material pétreo, se tiene establecida la Estrategia "Reversión de los procesos de degradación ambiental" con la Línea de acción LAE44 "Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de materiales pétreos", lo que indica que es una actividad que se puede realizar bajo las condiciones que señalen las autoridades competentes.

Por ello, el promovente está realizando el trámite para obtener la autorización de cambio de uso de suelo para una superficie de **2 hectáreas**, para continuar la explotación del banco **que opera desde hace 10 años** con el antecedente que este predio **cuenta con la autorización de cambio de uso de suelo No. 02-365/07, con la autorización en materia de impacto ambiental No. 03/175/07** emitida por la SEMARNAT, para el cambio de uso de suelo de **1 4 hectáreas, la cual tiene ampliación de vigencia por otros cinco años**, emitida por dicha dependencia mediante el **oficio No. 03/278/17, y también cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental estatal emitida por la SMAE con el oficio No. SMA/DGRyCC/DlyRA/2390/2016**, refrendando además el compromiso de que se implementarán las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos que generará el proyecto, incluida una etapa de restauración del sitio una vez concluida la vida útil del proyecto. De esta forma, se cumple con lo establecido en el PEOET 2013-2035, referente a que **la actividad está regulada con las autorizaciones correspondientes**, y que al final de su vida útil se aplicará un programa de rehabilitación y restauración del sitio. Adicionalmente, en el capítulo XV del ETJ se establece la vinculación jurídica del proyecto respecto a diversas leyes, normas y ordenamientos que le aplican.

Análisis ambiental del proyecto

Aunque el proyecto se ubica en una zona con política de Conservación, las características ambientales del sitio donde se pretende hacer el cambio de uso de suelo, se exponen ampliamente en el Capítulo IV del ETJ ingresado a evaluación. Los dos polígonos solicitados se localizan a 530 y 460 m de la carretera Santiago - Garabato, y la parcela agrícola más cercana se ubica a 620 m. La flora existente en ellos es de matorral micrófilo en estado secundario, con cobertura muy abierta, la cual se desarrolla sobre un suelo delgado del tipo litosol, pobre en materia orgánica y limitado por capas rocosas de riolita, que en muchos puntos del sitio aflora quedando expuesta a la intemperie. El sitio tiene pendientes pronunciadas, que en combinación con el tipo de suelo que posee, no le brinda



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

aptitud agrícola, y su empleo como lugar de agostadero produce bajos rendimientos, lo que no es rentable para el promovente.

Se desarrolló una metodología utilizada en el PEOET 2013 - 2035 para valorar y definir la aptitud del territorio para actividades extractivas, y en ésta, la variable "Presencia de rocas calizas" en si misma representa un sesgo hacia ese tipo de rocas, y únicamente se valora la importancia de estas, ya que en la industria de la construcción no solo son de interés las rocas calizas (que se emplean para fabricar cal, yeso y cemento), sino que también las rocas como las riolitas tienen mucha importancia, ya que se utilizan para producir gravas de distintos calibres y arena, necesarias para elaborar concretos y asfaltos. Incluso están las canteras de diversos tipos que tienen aplicaciones estéticas y artesanales en la misma industria de la construcción. Por otra parte, a la variable "Fallas geológicas" tampoco se da una adecuada valoración para los casos en que hay ausencia de fallas, como por ejemplo considerar el criterio de la distancia a la que se ubica la falla más próxima, la que hace que también esta variable tenga un sesgo en su valoración.

*Aplicando esta metodología de manera específica a las condiciones particulares de la superficie solicitada del proyecto (abordadas en el ETJ que se presenta en la evaluación), se tiene una ponderación del 67.5%, si se aplica la valoración del % de condiciones satisfechas, llegando a la conclusión de que el predio del proyecto es **Moderadamente apto** para actividades extractivas, esto considerando que la metodología empleada, como se mencionó previamente, no cuenta con una valoración adecuada para la importancia de rocas como la riolita (existente en el predio), ni para el caso de ausencia de fallas geológicas (que en el caso del predio la más cercana está a aproximadamente 830 m al Este), lo cual impide que el predio alcance la categoría de Apto para actividades extractivas.*

Por otra parte, una característica de los bancos de materiales pétreos, es que quedan sujetos a la posibilidad de establecerse en los sitios donde se encuentra el tipo de roca requerida y con la calidad adecuada para la industria de la construcción, por lo que es muy difícil evaluar sitios alternativos si no tienen estas características. En el caso del proyecto, se cumplen estas características en el predio que es propiedad del promovente, motivo por el cual se solicita el cambio de uso de suelo para continuar aprovechando de forma sustentable el material existente en el predio, que es a la vez el uso más redituable sin descuidar el medio ambiente.

Adicionalmente, en el ETJ se exponen los impactos ambientales que el proyecto puede generar, los servicios ambientales que serán afectados, y se proponen los programas de rescate y reubicación de flora, de fauna y demás medidas de prevención, control y mitigación de impactos, además de que se contempla una etapa de restauración del sitio, para que al finalizar las actividades, se recuperen en la mayor medida posible los servicios ambientales afectados.

- xiv. Que mediante Oficio N° 02-612/17 de fecha 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal solicito a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, opinión técnica sobre dicho proyecto, referida a la congruencia y viabilidad ambiental del mismo de conformidad con la Normatividad Estatal vigente.
- xv. Que la Secretaría de Medio Ambiente, mediante Oficio N° SMA/DGERN/2470/2017 de fecha 6 de Noviembre del 2017, indica que:

En respuesta a su oficio número 02-612/17 en el cual solicita a ésta Secretaría opinión técnica referida a la congruencia y viabilidad ambiental de la solicitud de cambio de uso de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto "Banco de Materiales Santa Cruz de Santiago", basándose en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y con pretendida ubicación en el Municipio de Calvillo, me permito determinarle lo siguiente:

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

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

b. Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes: Se analizó el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital del Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de Julio de 2016, resultando que en su totalidad no se sobrepone a ninguna área dentro del mencionado catálogo.

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

1. Conservación: acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos.

Para finalizar, es necesario recalcar que este análisis se deriva de los ordenamientos ecológicos estatales y no incluye los municipales y federales que en su caso apliquen.

XVI. Que mediante oficio N° 02-682/17 de fecha 30 de noviembre de 2017 recibido el 01 de diciembre de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con ubicación en el o los municipio(s) Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes.

XVII. Que mediante oficio SMA/DGERN/2741/2017 de fecha 15 de diciembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de diciembre de 2017, 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 **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

En respuesta a su oficio número 02-682/17 en el cual solicita al Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes opinión y observaciones técnicas respecto a la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto "Banco de Materiales Pétreos Santa Cruz de Santiago", con pretendida ubicación en el Municipio de Pabellón de Arteaga, y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18
BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

RESULTANDO

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

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que según lo establecido por el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y por el artículo 75 de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes, y demos instrumentos jurídicos en la materia, este Consejo cuenta con las atribuciones legales para emitir la opinión solicitada.

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

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

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

Catálogo de Áreas Prioritarias para el Estado de Aguascalientes: Se analiza el trazo del proyecto respecto a la cartografía digital del Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de Julio de 2016, resultando que en su totalidad, no se sobrepone con ningún área contenida en el mencionado catálogo.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013 -2035: De acuerdo al análisis de la cartografía digital del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035 con que cuenta la Secretaría, mismo que forma parte de los anexos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, 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 identifica que el trazo del proyecto se encuentra dentro zonal definidas como:

- Conservación: Acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso de suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y de sus procesos evolutivos.

2. Consideraciones y conclusiones:

I. De acuerdo a lo señalado en el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013 - 2035, mismo que establece tal zona como dentro de sus políticas de conservación, para lo que se determina que el uso de suelo pretendido en el proyecto (un banco de materiales), no sería compatible para ese ordenamiento, pues se define como "acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso de suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

y la permanencia de los recursos naturales y de sus procesos evolutivos".

II. De acuerdo a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y al artículo 122, fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se consultó al Consejo Forestal del Estado de Aguascalientes a través del Comité de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales, mediante un correo electrónico enviado a cada uno de sus miembros, recibiendo una respuesta al mismo. Las observaciones se integraron en el presente documento. Se anexa copia de esta evidencia.

III. Se solicita además a la SEMARNAT que en caso de un resolutivo positivo a esta solicitud, señale en el mismo que para explotar el banco de material propuesto, deberá tramitar previamente el permiso adecuado ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes.

- XVIII. Que mediante oficio N° 02-001/18 de fecha 17 de enero de 2018 esta Delegación Federal notificó a [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes atendiendo lo siguiente:

Tener debidamente identificados los puntos (coordenadas), de la poligonal solicitada para CUS, esto es, que el o los polígonos el cual será verificado, se encuentre con marcas reconocibles en campo para su adecuada ubicación, los sitios de muestreos del predio y de la cuenca; de acuerdo a lo consignado en la documentación técnica; así como contar con el geoposicionador con el que se hubiere tomado las coordenadas consignadas en ambos documentos.

- XIX. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 17 de Enero de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se realizó un recorrido por el área propuesta para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUS) la cual comprende una superficie de 2.0 hectáreas. Así mismo se evaluaron los sitios de muestreo de vegetación tanto del sitio solicitado como en la microcuenca en relación a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) verificándose en ambos casos, las características, el tipo de vegetación, volumen y densidad de la vegetación. Determinando que se trata de un sitio de matorral desértico micrófito con vegetación secundaria en proceso de degradación. Ésta se distribuye de forma heterogénea Dentro del área del proyecto (polígono 1 y 2) evaluados el estrato arbóreo está representado principalmente por Mezquite (*Prosopis juliflora*) de 5 a 10 cm de diámetro y 1 a 2.5 mts. de altura, Varadúz (*Eysenhaethia polystachya*) y Palo blanco (*Forestiera tomentosa*) con categorías diamétricas (CD), menores a 5 cm.; y Palo bobo (*Ipomoea arborescens*) y especies diferentes de nopal (*Opuntia robusta*, *Opuntia ficus indica*, *Opuntia jaliscana*, *Opuntia cantabrigensis* y *Opuntia streptacantha*), en el estrato arbustivo Sotol (*Dasylirion acrotiche*), Garruño (*Minosa monancistra*), Hierba del tepozán (*Buddleja pessonlofora*), Borreguilla (*Lippia inopinata*) y Venadilla (*Burcera fagaroides*) y en el estrato herbáceo se cuenta con la presencia de: nota (*Gymnosperma glutinosum*), capitana (*Trixis angustifolia*), engordacabra (*Dalea bicolor*), Romerillo (*Asclepias linaria*),



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oreganillo (*Briquetia californica*) y algunas especies que han terminado su ciclo vegetativo por lo cual no pudieron ser identificadas, además de cactáceas globulares como son: la biznaga chilitos (*Mammillaria uncinata*), biznaga greñuda (*Mammillaria Phylacanthus*) y (*Lammollaria platiacanthus*) información que concuerda con lo consignado en el ETJ. Para el caso de la microcuenca se observó vegetación mayormente de matorral desértico micrófilo, en el que además de las especies observadas en el predio, se identificaron otras tales como: nopal de diferentes especies y diversas herbáceas anuales y pastos nativos. La distribución en la microcuenca es heterogénea.

En el sitio del proyecto se observa que la mayor densidad de vegetación se presenta en el polígono ubicado al lado norte y la zona con menor cobertura en el polígono ubicado al lado sur del área. La fauna observada fue poco diversa en su mayoría aves como paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*), torcasa (*Columbina inca*), gorrión (*Passer domesticus*) Aura (*Cathartes aura*), Quebrantahuesos (*Caracara cheriui*) y en cuanto a mamíferos se apreciaron excretas de conejo (*Sylvilagus audubonii*) además de diversas madrigueras de roedores. El predio presenta una pendiente del 10 al 60 %, Existe alta densidad de pedregosidad (del 70 al 90 %) y el suelo presenta una profundidad de acuerdo a lo observado de 0 a 5 centímetros. Se tomaron 17 coordenadas extremas de los dos polígonos (polígono 1, 11 coordenadas y polígono 2 6 coordenadas) con un aparato GPS Magellan, mismas que varían entre 1 y 3 m. con relación a las señaladas por el visitado. Se verificaron y evaluaron 3 (tres) puntos de muestreo de la microcuenca, los cuales se ubican en el centro y norte de la misma, así como los 2 sitios de muestreo ubicados dentro de los polígonos del proyecto, determinándose que la información corresponde a lo manifestado en la información técnica del ETJ.

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.

xx. Que mediante oficio N° 02-032/18 de fecha 22 de enero de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, 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 **\$84,014.94 (ochenta y cuatro mil catorce pesos 94/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

xxi. Que mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 13 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de febrero de 2018, [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 84,014.94 (ochenta y cuatro mil catorce pesos 94/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO SEMARNAT-02-001 de fecha 07 de Noviembre de 2017, el cual fue signado por [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes.

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

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
siguiente:

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado **[REDACTED]** su carácter de PROPIETARIO, así como por ING. JAIME GIACINTI ARREOLA 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. 3 Núm. 4.

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

- Copia simple debidamente cotejada, del instrumento legal notariado con número 6,852, de fecha 3 de julio de 2006, expedido por el notario público número 46 de los del Estado de Aguascalientes, mediante el cual se hace constar la compra, del predio número DOS resultante de la subdivisión número 09/2006, la cual forma parte de la fracción de terreno resultante de la subdivisión 008/99 y que a su vez era parte de la Antigua Hacienda de Santiago, Municipio de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes con una superficie de 17-50-00 hectáreas.

El documento público anteriormente descrito se encuentra debidamente inscrito ante el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

Registro Público de la Propiedad bajo el número 2, del libro 106 de la sección Primera del Municipio de Rincón de Romos, de fecha de 29 de septiembre de 2006.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

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 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO SEMARNAT-02-001, de fecha 07 de Noviembre de 2017.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Flora

Los recursos biológicos existentes en el predio se verán impactados, especialmente la flora.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

RECURSOS NATURALES

Sin embargo, los inventarios de la microcuenca y de la superficie solicitada para CUS, demuestran que hay suficientes coincidencias entre las especies identificadas en la microcuenca contra las identificadas en el predio, y de la cual no se pone en riesgo alguna especie por la ejecución del proyecto. El área propuesta y solicitada para el Cambio de Uso de Suelo, está conformada por dos polígonos ubicados dentro del mismo predio propiedad del interesado, los cuales cuentan con una superficie de una hectárea cada uno de ellos por lo que la superficie solicitada es de 2 hectáreas las cuales que haciendo una conversión con respecto a la superficie forestal total de la microcuenca que es de 2,530 hectáreas forestales, la superficie por afectar en el cambio de uso de suelo, corresponde únicamente al 0.039% por lo que esta superficie se considera relativamente pequeña.

Con relación a la obtener de los datos de la información de la diversidad florística dentro de la microcuenca delimitada y la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se levantaron 3 sitios de muestreo dirigidos en la unidad de análisis donde la superficie muestreada fue de 0.3 hectáreas y en la superficie solicitada se levantaron 2 sitios de muestro dirigidos en una superficie de 0.2 hectáreas.

A continuación se presenta la comparación de las existencias por hectárea, de las especies registradas tanto en la microcuenca, como en el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Derivado de los datos obtenidos se tiene que en términos generales el recuento total de las plantas inventariadas, se registró un total de 51 especies de plantas de las cuales 23 de ellas corresponden al área del proyecto y 28 especies al área de la microcuenca, además que se calculó un total de 3,455 plantas totales por hectárea de las cuales 1, 415 plantas por hectárea fueron calculadas en el área del proyecto y 2,040 en el área de la microcuenca haciendo la mayor frecuencia de estas especies.

Estrato	Índice de Shannon EN LA MICRO	Índice de Shannon EN EL PREDIO	Índice de Diversidad máxima EN LA MICROCUENCA	Índice de Diversidad máxima EN EL PREDIO	Índice de equidad EN LA MICROCUENCA	Índice de equidad EN EL PREDIO
Herbáceo	0.52	0.65	1.95	1.79	0.61	0.77
Arbustivo	0.32	0.62	2.48	2.4	0.3	0.6
Arbóreo	0.83	0.51	1.61	1.79	1.19	0.67
TOTAL	1.67	1.78	6.04	5.98	2.1	2.04
PROMEDIO	0.56	0.59	2.01	1.99	0.7	0.68
DIFERENCIA	-0.03		0.02		0.02	

Como datos técnicos posteriores al proceso de información recabada en campo y a la elaboración de la información elaborada en gabinete, se presentan los cuadros y la descripción de los Índices de Valor de Importancia (IVI) como lo muestra la tabla.

Comparativa de los valores de diversidad de especies en el estrato arbóreo

Procesados los resultados obtenidos se concluye que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que los índices de Diversidad máxima promedio (H) en la microcuenca es de 2.01 con relación a



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Diversidad máxima promedio del área del proyecto que es de 1.99 consideradas como cifras mínimas lo que indica que son de diversidad baja; el valor de equidad resultó menor en el área del proyecto con 0.02, con relación al Índice de Equidad, se observa que de igual forma, en el predio es representado por 0.68 y en la microcuenca por 0.70 con diferencia de 0.02; lo que nos muestra que este valor entre más cercano se encuentra a 1, los individuos se encuentran igualmente distribuidos entre las especies presentes en la unidad de análisis correspondiente Sin embargo, a pesar de que dentro de la microcuenca los valores fueron relativamente mayores que en el predio, las diferencias son poco significativas. Respecto a los Índices de Shannon, para este caso el índice es mayor en el área del proyecto con un total promedio de 0.59 con relación al índice de la microcuenca que es de 0.56 con una representatividad de 0.03 de igual forma poco significativa.

Respecto a los datos obtenidos de abundancia por hectárea en la microcuenca delimitada y en la superficie donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales nos muestra una diferencia poco significativa de 2 hectáreas que constituyen el área del proyecto donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo con relación a la superficie forestal de la microcuenca que se ha calculado un total de 2,530 hectáreas dando como resultado que la superficie del área del proyecto corresponde a un 0.079 %, y con relación a la cantidad de especies inventariadas, en la microcuenca se registró un total de 28 especies con diferencia a las 23 especies registradas en el área del proyecto; lo que nos permite considerar que la microcuenca delimitada se encuentra mejor conservada, principalmente la vegetación primaria en contraste con la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y por lo que con los datos ya presentados en las tablas anteriores y con relación a los Índices de Diversidad y Equidad tanto de la microcuenca como del área del proyecto, se observa que las diferencias son mínimas que fluctúan entre -0.02 y 0.09 por lo que, se determina que no se pone en riesgo la biodiversidad de la flora silvestre presente en el área del proyecto destinado para el cambio de uso de suelo.

En cuanto a especies de flora en riesgo, se reporta una especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presente tanto en la microcuenca como en el predio, la cual es Dasylirion acrotiche, en estatus de Amenazada (A). Debido a que su abundancia en el predio es muy baja, ya que se estima un total de 10 individuos en las 2 hectáreas que abarcan los polígonos solicitados para CUS, se llevarán a cabo actividades para el rescate y reubicación de todos los individuos en el área de conservación designada.

Finalmente, la información antes discutida y presentada en tablas (capítulos III y IV), evidencia que existe diversidad biológica de flora en el predio que está bien representada en la microcuenca, por lo que no se pondrá en riesgo a ninguna especie en cuanto a distribución y abundancia.

Para recuperar la cobertura vegetal que va a ser removida, es necesario llevar a cabo un programa de restauración que incluya la reforestación del área afectada por el proyecto, además de áreas aledañas al mismo, con individuos pertenecientes a las mismas especies vegetales que se encontraban en el predio antes del CUS (huizache, palo bobo, nopales, yuca, cardenche, biznagas, herbáceas, entre otras), esto en consecuencia permitirá que se desarrolle una cubierta vegetal que permitirá la retención y generación de suelos, la retención e infiltración de agua, y la recuperación de las condiciones del hábitat que da sostenimiento a la fauna nativa, la cual estaría retornando al predio en forma progresiva. De forma paralela, se estarían recuperando otros servicios ambientales como la captura de carbono, la generación de oxígeno, la modulación del microclima en el sitio, el paisaje, etc.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Fauna

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18
BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

Retomando los datos de la biodiversidad en lo concerniente a la fauna, expuestos en los Capítulos III y IV del ETJ, se señaló que en la cuenca hidrológico-forestal se encuentran registradas al menos 114 especies entre mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, de acuerdo con lo reportado en la bibliografía consultada, mientras que en el sitio del proyecto se detectaron e identificaron por medios directos e indirectos 49 especies entre mamíferos, aves y reptiles, ya que no se detectaron anfibios ni peces, debido a que no existen arroyos ni reservorios de agua en la superficie solicitada para CUS. La estructura de la fauna de la cuenca hidrológico-forestal y el sitio del proyecto de acuerdo a las especies identificadas directa o indirectamente, así como por referencias bibliográficas, señala que la estructura faunística se reparte de la siguiente manera:

Estructura de la fauna		
Grupo Faunístico	Cuenca Hidrológico-forestal	Sitio del Proyecto
	No. de especies	No. de especies
Anfibios	6	0
Aves	52	27
Mamíferos	24	16
Peces	9	0
Reptiles	23	6
Total	114	49

En la microcuenca:

Riqueza de especies en la cuenca hidrológica-forestal	114
$H' \max = \ln(\text{riqueza de especies})$	4.7362

En el predio:

Riqueza de especies en el predio	49
$H \max = \ln(\text{riqueza de especies})$	3.8918
$H' \text{ calculada (índice de Shannon)}$	3.629
$\text{Equidad} = H \text{ calculada} / H \max$	0.9324

El Índice de Diversidad de Shannon máximo ($H_{\max}$) en la microcuenca es de 4.7362, considerado de diversidad tendiente a alta, ya que el valor máximo suele estar alrededor de 5, aunque hay ecosistemas excepcionalmente ricos que pueden superar por mucho dicho



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

valor, como es el caso de las selvas húmedas perennifolias y el bosque mesófilo de montaña. En este caso, la microcuenca tiene diferentes tipos de vegetación, ecosistemas y fuentes de agua que posibilitan tener una diversidad cercana a considerarse alta. En el área del proyecto el Hmax es de 3.8918, considerado como de diversidad media. Respecto al índice de diversidad de Shannon calculado (H), en el área del proyecto es de 3.629, lo que nos señala una biodiversidad que también se considera como media.

El índice de equidad en el área del proyecto es de 0.9324, este valor entre más cercano se encuentra a 1, los individuos se encuentran igualmente distribuidos entre las especies presentes en la unidad de análisis correspondiente en este caso al área del proyecto.

La estructura de la fauna, la diversidad de especies en el predio (49 especies) es mucho menor a la de la cuenca hidrológico-forestal (114 especies), representando el 42.98% de esta última. Todas las especies observadas en el predio también están reportadas para la microcuenca. La mayor parte de las especies detectadas dentro del sitio del proyecto pertenecen al grupo de las aves con 27 especies (55.1% del total), siguiendo el grupo de los mamíferos con 16 especies (32.65%) y finalmente el de los reptiles con 6 especies (12.25%). No se localizaron anfibios ni peces en el sitio, ya que no existen cuerpos de agua en él.

De los datos mencionados, es posible inferir que al realizar el cambio de uso de suelo, el grupo faunístico que corre mayor riesgo de ser afectado es el de los reptiles, debido a que muchos de ellos son de lento movimiento y tienden a esconderse. Los grupos de aves y mamíferos tienen mayor facilidad para moverse y trasladarse a otros sitios ante la presencia humana y sus actividades, por lo que se considera que no correrían un riesgo significativo si el cambio de uso de suelo se hace en forma unidireccional, sin emplear fuego sino únicamente implementos manuales y mecánicos, y en forma paulatina por etapas como se propone llevarlo a cabo, permitirá que la fauna emigre libremente, reforzándolo con actividades de ahuyentamiento con ruido.

Respecto a las medidas de prevención y mitigación propuestas en el **Capítulo VIII** para disminuir los efectos de los impactos sobre la biodiversidad, en cuanto a la flora, es importante mantener el mismo número de especies que componen actualmente la estructura vegetal del sitio, por ello se propone el rescate y reubicación de individuos completos o partes de ellos en el caso de especies en las esto sea posible, como las nopaleras, destinándolas al área de conservación propuesta. También se considera recolectar frutos y semillas, a fin de propagar y preservar las especies existentes en el sitio, lo cual facilitará una reforestación con especies nativas, acorde a la zona donde se encuentra el predio, cuando se llegue a la etapa de abandono, una vez terminado el tiempo de vida útil del proyecto. Como complemento necesario para la reforestación, se empleará el suelo que se haya retirado durante el despalme del terreno, el cual será acopiado y conservado para evitar su pérdida, para posteriormente extenderlo sobre las áreas que ya no tendrán uso para iniciar la reforestación con herbáceas, arbustos y pequeños árboles, para promover la recuperación del sitio.

Por otra parte, previo al retiro de la vegetación, se harán recorridos en las áreas a desmontar, para ahuyentar a la fauna del sitio para evitar dañarla, rescatando y reubicando en caso de ser necesario, a los individuos de especies que sean de lento movimiento como los reptiles, o que tengan algún impedimento para desplazarse adecuadamente, respetando nidos y madrigueras hasta que las crías sean capaces de abandonarlos. El desmonte se hará paulatinamente, lo que permitirá el desplazamiento de la fauna, ya que no se requiere desmontar al mismo tiempo toda el área solicitada, sino únicamente la que sea requerida



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

conforme avance la explotación del banco. No se utilizarán herbicidas o fuego para realizar el desmonte, ya que esto puede dañar y causar la muerte de fauna, por lo que únicamente se emplearán herramientas manuales y motosierras. Se prohibirá a los empleados que efectúen cacería o extracción de fauna del sitio, además de darle una plática de sensibilización respecto al tema de la fauna. Con la ejecución de estas medidas, se considera que se logrará conservar a la mayor parte de los individuos de las especies que componen la fauna del sitio, aunque se verá obligada a emigrar a los sitios cercanos.

Posteriormente, durante la etapa de rehabilitación del predio, al haber cesado la extracción de materiales, y con las actividades de recuperación del suelo y la reforestación, la fauna podrá ir recuperando espacios en el sitio y desarrollando las actividades necesarias de sus ciclos de vida, como alimentación, refugio, descanso, reproducción y anidación. De esta forma, el restablecimiento de la flora y fauna permitirá recuperar en el sitio los servicios ambientales que éstos prestan.

Procesados los resultados obtenidos se concluye que la diversidad de fauna no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que todas las especies observadas en el predio también están reportadas para la microcuenca, por lo que no se estaría afectando un hábitat con características únicas en cuanto a su biodiversidad, que contenga especies particulares al mismo y que no se localicen en otras áreas del Estado.

Por otra parte, la mayoría de las especies presentes en el sitio pertenecen a los grupos de aves y mamíferos, representando en conjunto el 87.75% de la fauna, son de fácil ahuyentamiento y de mayor capacidad para movilizarse, en relación al grupo de los reptiles que representa el restante 12.25% de la fauna del sitio. Finalmente, tomando en cuenta el hecho de que las especies de flora y fauna que se observaron en el predio también están presentes en la microcuenca, que la superficie solicitada para CUSTF representa sólo el 0.039% de la superficie de la microcuenca, y la aplicación efectiva de las medidas preventivas y de mitigación que se proponen en el presente estudio para conservar a la flora y fauna, se considera que el cambio de uso de suelo en la superficie solicitada **no compromete la biodiversidad** existente en el sitio.

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

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

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

El clima, el suelo, la topografía, y las prácticas de conservación y manejo de cultivos, afectan la erosión del suelo y la habilidad para predecir estos efectos es una clave para la planeación de la conservación, por lo tanto, existen varios modelos simples y complicados para predecir la erosión a nivel de suelo, parcelas, campo y cuencas.

Al existir un cambio de uso del suelo, invariablemente la fragilidad en un terreno forestal se incrementará generando una disminución en la cobertura vegetal. Por ello, es importante identificar y respetar aquellas especies vegetales que por su naturaleza ayuden a disminuir



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

la fragilidad del terreno.

Por otro lado, el estado de degradación en que se encuentran los suelos de uso agropecuario y forestal se estima por medio de las pérdidas de suelo que ocurren en los terrenos. De este modo es posible determinar si el uso que se está dando a los suelos es el correcto. Cuando la tasa de erosión es mayor que la tasa de formación del suelo, es señal de que el manejo está originando su degradación y se hace necesario realizar prácticas y obras de conservación del suelo, y de esa forma contribuir al desarrollo sostenible de los recursos naturales (SAGARPA).

Como se presentó en el Capítulo IV del ETJ, para calcular la pérdida de suelo en el área del proyecto se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que puede estimar en campo, la erosión actual y potencial de los suelos, la cual es la siguiente:

$$E = R K L S C$$

Donde:

E=Erosión del suelo (ton/ha año)

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

*K=Erosionabilidad del suelo [t/ha MJ*ha/mm*hr]*

LS=Longitud y grado de pendiente [adimensional]

C=Factor de vegetación [adimensional]

P=Factor de prácticas mecánicas [adimensional]

En función de los resultados reportados en el Capítulo IV de las tasas de erosión hídrica actual y potencial en el sitio del proyecto, calculadas de acuerdo a sus características particulares para obtener los valores de los parámetros que conforman la ecuación EUPS citada, se presentan y analizan los siguientes escenarios.

Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.

La tasa de erosión actual en el polígono Norte es la siguiente:

$$E = 155.51 \text{ Ton/ha/año}$$

Y la tasa de erosión actual en el polígono Sur es la siguiente:

$$E = 138.39 \text{ Ton/ha/año}$$

*De acuerdo a la clasificación utilizada por Montes-León et al, (2011), la erosión calculada para los polígonos Norte y Sur es de **intensidad alta**.*

La erosión hídrica actual indica que con la cobertura vegetal del suelo, la cual es abierta, pendiente casi del 20%, y dado que no se tienen prácticas de conservación de suelos, se pierden en el polígono Norte 155.51 Ton/ha por año, en el polígono Sur 138.39 Ton/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 15.5 mm y 13.8 mm respectivamente, considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 Ton/ha.

Los procesos erosivos naturales que actualmente ocurren en el sitio del proyecto son causados principalmente por erosión hídrica, y en menor grado, por erosión eólica y el pisado por pastoreo de ganado. Las condiciones de pendiente del terreno, tipo de suelo,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

pedregosidad, cobertura vegetal abierta y las actividades pecuarias que prevalecen en el sitio, potencializan la erosión hídrica del suelo.

Escenario 2. Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

La tasa de erosión potencial (**con proyecto**) para el polígono Norte, es la siguiente:

$E_p = 622.04 \text{ Ton/ha/año}$

La tasa de erosión potencial (**con proyecto**) para el polígono Sur, es la siguiente:

$E_p = 553.59 \text{ Ton/ha/año}$

La erosión hídrica potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo, en el polígono Norte se perderían 622.04 Ton/ha por año, mientras que en el polígono Sur se perderían 553.59 Ton/ha por año, lo que significa que anualmente se perderían unas láminas de suelo de 62.2 mm y 55.3 mm, considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 Ton/ha de suelo.

Esto significa que en el sitio del proyecto, si el suelo quedara expuesto después del CUS, sin ninguna medida para conservarlo y con la pendiente existente, en 1 o 2 años podría perderse en su totalidad a causa de la erosión hídrica, ya que el grosor del mismo en el sitio es de 5 cm (50 mm) en promedio.

Escenario 3. La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde éstas serán realizadas.

En relación con la erosión de los suelos, sobre todo la hídrica, ésta se verá disminuida con la autorización del cambio de uso de suelo y las medidas de mitigación que se está considerando implementar, lo anterior fundamentado en que el área propuesta para el CUS se encuentra sobre terrenos con pendiente alta que favorecen los procesos erosivos, y que el posterior aprovechamiento pétreo a realizar modificará la pendiente, la cual será menor, lo que a su vez reducirá la erosión. Adicionalmente, las prácticas de acopio, almacenamiento y retención del suelo retirado durante el CUS, permitirá conservarlo y mantenerlo en buenas condiciones mediante el sembrado de herbáceas sobre él, para minimizar su pérdida por erosión hídrica y eólica, para posteriormente reutilizarlo durante el programa de restauración del sitio, específicamente para reintegrarlo al terreno durante las actividades de reforestación con especies nativas incluyendo herbáceas, con lo que se promoverá su retención para que vuelva a prestar sus servicios ambientales.

Con estas prácticas, se espera conservar por lo menos el 80% (400 toneladas) del total del volumen de suelo retirado durante el CUS en la superficie de 2 hectáreas, el cual representaría aproximadamente 1000 m³ de suelo (500 toneladas).

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Captación de agua.

Existen cálculos hidrológicos que auxilian a determinar la cantidad de agua pluvial es retenida e infiltrada al subsuelo, tomando en cuenta la calidad del suelo, cobertura vegetal y pendiente. Para este proyecto se realizaron los cálculos de acuerdo con la información disponible en campo y en gabinete.

De acuerdo al análisis que se haga de una cuenca, tomando en consideración las pendientes principales, la forma de concentración de las aguas, la cubierta vegetal existente, la permeabilidad de los terrenos y algunos otros datos de interés, se podrá determinar el coeficiente de escurrimiento que deba aplicarse en cada caso particular, sea a través de tabulares de valores experimentales reportados en la literatura, o por comparación de cuencas que guarden semejanzas con la estudiada (SAGARPA - COLPOS).

El volumen medio de escurrimiento pondera, a través del coeficiente de escurrimiento, el efecto diferencial de las distintas combinaciones de suelos y vegetación presentes en una cuenca (Unidades de Respuesta Hidrológica). El valor medio se determina con la siguiente expresión:

$$Vm = Ac * Pm * Ce$$

Donde:

Vm = volumen medio anual escurrido (m3).

Ac = área de la cuenca (m2).

Pm = precipitación media anual (m).

Ce = coeficiente de escurrimiento (adimensional).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000 Conservación del recurso agua, el coeficiente de escurrimiento se puede determinar en función del tipo y uso de suelo y del volumen de precipitación anual, de la cuenca en estudio.

A falta de información específica, con apoyo de la cartografía del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y de visitas de campo, se clasifican los suelos de la cuenca en estudio, en tres diferentes tipos: A (suelos permeables); B (suelos medianamente permeables), y C (suelos casi impermeables). Una vez clasificado el suelo (grupo textural A, B, o C) y tomado en cuenta su uso actual, se obtiene el valor de K correspondiente (Ver Capítulo IV del ETJ). Una vez obtenido el valor de K, el coeficiente de escurrimiento anual (Ce).

Volumen medio escurrido calculado para la microcuenca.

Se hizo el cálculo para la superficie de 5,400 ha de la microcuenca, equivalentes a 54000,000 m2, considerando que los tipos de suelo presentes en la microcuenca son feozem, litosol y cambisol, sus características intrínsecas, la topografía, las cuales se describen en el Capítulo III, en general se tiene un conjunto de suelos de permeabilidad



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

media (B). Por otra parte, de acuerdo a los usos de suelo y vegetación existentes en la microcuenca, se considera que hay un término intermedio entre bosque cubierto del 50 al 75% y cultivos, por lo que se determinó una K de 0.245, por lo tanto se toma la segunda fórmula de la Tabla 41, ya que $K > 0.15$.

Entonces:

$$C_e = 0.3339$$

y

$V_m = 8490,609.54 \text{ m}^3$ de agua como volumen medio escurrido en la cuenca hidrológico-forestal.

Volumen medio escurrido en el predio sin proyecto.

El cálculo del volumen medio escurrido actualmente en el predio (es decir **sin proyecto**) se realiza en base a la superficie que es directamente impactada con la precipitación y por donde circulan los escurrimientos, descartando las zonas bajas donde hay corrientes colectoras o acumulación de agua (cuerpos de agua). Para efecto de simular y estimar este supuesto, se tomará el área forestal sujeta a CUSTF que es la misma que se consideró dentro del predio con éstas características mencionadas, por lo que la superficie que se utilizará para este cálculo es de 2 ha, que equivale a 20,000 m², con un suelo delgado de permeabilidad baja (C) y una K de 0.28 de acuerdo a las características del predio.

Entonces:

$C_e = 0.3958$ y $V_m = 3727.64 \text{ m}^3$ de agua como volumen medio escurrido en el predio **sin proyecto**.

Infiltración.

Para calcular la infiltración, se debe restar el volumen medio escurrido a la lámina de precipitación pluvial que recibe la superficie de interés.

Para la cuenca hidrológico-forestal:

$25428,600 \text{ m}^3 * 8490,609.54 \text{ m}^3 = 16937,990.46 \text{ m}^3$ de agua infiltrados en la cuenca hidrológico-forestal anualmente.

Para el predio:

$9,418 \text{ m}^3 * 3727.64 \text{ m}^3 = 5,690.36 \text{ m}^3$ de agua infiltrados anualmente en el predio **sin proyecto**.

Por lo tanto, el volumen infiltrado natural (**sin proyecto**) en el predio es de **5,690.36 m³** anuales.

Volumen medio escurrido e infiltrado en el predio con el proyecto.

Para determinar el volumen escurrido e infiltrado en el área del predio con la ejecución del proyecto, se calcula el volumen medio escurrido del predio, incluyendo únicamente la superficie provista de infraestructura u obras (área afectada) para calcular su coeficiente de escurrimiento, en este caso es el área sujeta a CUS que será ocupada por el futuro banco



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

de materiales, que tiene una superficie de 2 hectáreas (20,000 m²), por lo tanto:

$V_m = 4061.98 \text{ m}^3$ de volumen escurrido en suelo desprovisto de vegetación.

9,418 m³ de lámina de precipitación.

y **5356.02 m³** de agua anuales que se infiltrarían en el predio con su superficie desprovista de vegetación (es decir **con proyecto**).

Entonces, una vez hecho los cálculos, tenemos datos que permiten dar una predicción del comportamiento de los patrones de infiltración de la cuenca hidrológico-forestal y del predio con y sin el proyecto. En su estado actual el predio tiene una infiltración de **5,690.36 m³** anuales, contra un volumen de **5,356.02 m³** anuales de infiltración una vez realizado el CUS, lo que nos da un diferencial de **334.34 m³**, que es la cantidad de agua que se dejaría de infiltrar al año por la ejecución del CUS.

Como se puede apreciar, existe una diferencia del **5.875 %** entre el volumen de infiltración en el suelo del predio en su estado actual y en las condiciones que tendría después del cambio de uso de suelo. Sin embargo, al hacer una comparación a nivel cuenca hidrológico-forestal, el predio representa el **0.039 %** de la superficie de ésta, entonces en este contexto la disminución de la infiltración en el predio correspondería al **0.00197 %** del volumen total infiltrado en la cuenca, por lo que su efecto sería **no significativo**, y puede considerarse que el cambio de uso de suelo en la superficie solicitada **no compromete la captación de agua** en la cuenca hidrológico-forestal.

Retomando las medidas propuestas en el **Capítulo VIII** del ETJ del proyecto, la lámina escurrimientos pluviales superficiales que puedan ser alterados por el CUS, serán redireccionados mediante zanjas hacia las pendientes y pequeñas cárcavas naturales que los lleven a los arroyos cercanos, tratando así de mantener el flujo de agua lo más próximo a las condiciones actuales. Adicionalmente, con el programa de rehabilitación del predio como medida de compensación, se promoverá la recuperación de este servicio ambiental y otros que serán afectados, con la finalidad de que se reestablezcan las condiciones de una forma semejante a las actuales, y recuperar el mayor porcentaje posible de los 334.34 m³ de agua que se perderían anualmente.

Calidad del agua.

Por otra parte, el proyecto no requerirá del uso de agua cruda superficial ni subterránea. Debido a que el predio se encuentra alejado de las áreas donde se cuenta con los servicios de drenaje sanitario, se corre el riesgo de que el personal que labore ahí durante la ejecución del CUS, realice prácticas de fecalismo al aire libre, lo que contaminaría el agua de los escurrimientos superficiales, posteriormente esta contaminación con materia fecal y coliformes llegaría a los cauces cercanos, lo que podría causar enfermedades en las personas y animales que entren en contacto con el agua contaminada a su paso por las comunidades ubicadas aguas abajo.

Por ello, durante la ejecución del cambio de uso de suelo, así como en la posterior explotación del banco de materiales pétreos, se tendrá instalado en el sitio un sanitario portátil, las aguas residuales generadas serán recolectadas cada dos veces por semana por el prestador del servicio de renta de sanitarios portátiles, y transportadas en vehículos especializados tipo Vactor para descargarlas en una planta de tratamiento de aguas residuales para su depuración. Tampoco se realizarán mantenimientos de vehículos y



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

máquinaria en el sitio, para evitar derrames de grasas y aceites que afecten la calidad del agua.

Por otro lado, como se propone en el Capítulo VIII del ETJ del proyecto, y basados en la información disponible en los mapas de topografía, pendientes y escurrimientos obtenidos mediante el programa SIATL versión 3.2 del INEGI que se incluyen en el Capítulo IV del ETJ del proyecto (figuras 34, 39 y 40), se conformarán bordos de contención pendiente abajo de ambos polígonos para retener el arrastre de partículas, a fin de evitar que sean transportadas a través de la pendiente fuera del predio del banco y que pudieran causar el azolve de escurrimientos ubicados más abajo. Los bordos serán conformados con material de diversos tamaños proveniente del banco, con una altura de 40 cm a 50 cm y un ancho de 80 cm aproximadamente, su longitud será de entre 150 y 250 m, y de acuerdo a la dirección de las pendientes, se localizarán en los flancos Este y Oeste de los polígonos, correrán orientados de Norte a Sur para que cumplan su función de retención. Las partículas que retengan serán recuperadas cuando se acumulen en una cantidad representativa y serán acopiadas junto con el suelo retirado durante las actividades del CUS.

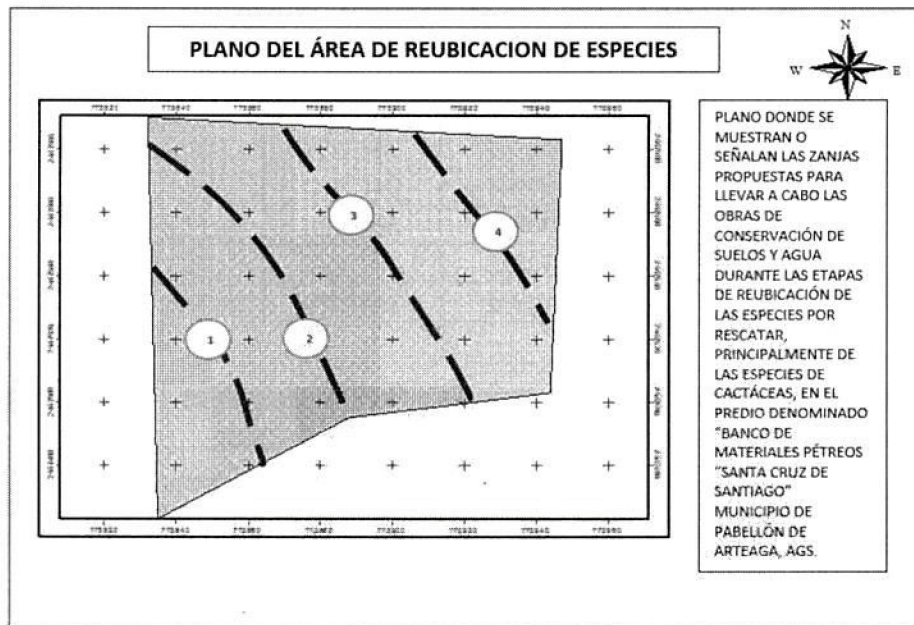
Al respecto, las prácticas propuestas para el acopio, almacenamiento y retención del suelo retirado durante el CUS, permitirá conservarlo y mantenerlo en buenas condiciones mediante el sembrado de herbáceas sobre él, para minimizar su pérdida por erosión hídrica y eólica, y posteriormente reutilizarlo para la restauración del sitio. Adicionalmente, se realizará una gestión integral de los residuos que sean generados para evitar que contaminen el agua.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

En conclusión, el predio representa solo el **0.039 %** de la superficie de la cuenca hidrológico-forestal, en este contexto la disminución de la infiltración en el predio correspondería al **0.00197 %** del volumen total infiltrado en la cuenca, por lo que su efecto sería **no significativo**. Por otra parte, al no haber descargas de aguas residuales, uso de agua superficial o subterránea en procesos productivos, vertido de residuos sólidos al suelo que puedan ser arrastrados por los escurrimientos superficiales, derrames de grasas y aceites, así como arrastre de partículas de suelo producto del despalme, todo ello mediante la aplicación efectiva de las medidas preventivas y de mitigación propuestas, es posible decir que no se alterará la calidad de agua en el sitio y sus alrededores, o al menos **no de forma significativa**, es decir que no se reflejaría en un incremento que exceda los valores máximos permisibles de los parámetros fisicoquímicos de calidad del agua en los sitios cercanos, recordando que en el área solicitada para CUSTF no existen arroyos ni cuerpos de agua que puedan ser afectados, permitiendo así la sustentabilidad del proyecto en el rubro del recurso agua. De esta forma, se considera que con la ejecución del proyecto, aplicando las medidas de prevención y mitigación propuestas, **no se compromete la calidad y la captación de agua**, en la cuenca hidrológico-forestal.

De acuerdo a la pendiente que prevalece en el predio total donde se ubica el área destinada al Cambio de Uso del Suelo, este es representado por pendientes que van de 5 al 20 % con la observación que en el área donde se llevará a cabo las obras de conservación de suelo y agua, será en el área destinada a la reubicación de las especies rescatadas, para ello se tiene proyectado construir zanjas a contrapendiente con distancias de separación entre zanja y zanja de 35 a 40 metros como se muestra en las figuras.



El sitio del Proyecto se localiza en una zona de pie de monte y lomeríos, próximo a donde inician las elevaciones mayores. La altimetría de las superficies consideradas para el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

RECURSOS NATURALES

CUSTF, va de la cota de los 1990 m (parte más baja) a los 2020 m (parte más alta) en el polígono norte; en tanto que en el polígono sur, las cotas van de los 1995 m (parte más baja) a los 2010 m (parte más alta).

Estado de conservación del suelo

Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.

Para calcular la pérdida de suelo en el área del proyecto se utiliza la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que puede estimar en campo, la **erosión actual** y **potencial** de los suelos, la cual es la siguiente:

$$E = R K L S C P$$

Donde:

E = Erosión del suelo (ton/ha año)

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

K = Erosionabilidad del suelo [t/ha MJ*ha/mm*hr]

LS = Longitud y grado de pendiente [adimensional]

C = Factor de vegetación [adimensional]

P = Factor de prácticas mecánicas [adimensional]

Coordenadas del área destinada a la reubicación de especies resultado del Cambio de Uso del Suelo.

ID	X	Y
1	773947	2447583
2	773944	2447503
3	773888	2447495
4	773835	2447463
5	773832	2447590

Cuadro de coordenadas: inicial, intermedia y final de las zanjas a establecerse en el área destinada a la reubicación de especies a rescatar.

Nº. de zanja	Coordenada inicial		Coordenada intermedia		Coordenada final	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	773833	2447525	773850	2447506	773861	2447479
2	773832	2447584	773862	2447547	773888	2447496
3	773874	2447587	773897	2447546	773918	2447500
4	773915	2447584	773930	2447557	773943	2447523

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**Listado de Especies a rescatar:**

A continuación se presenta el listado de las especies a rescatar en el sitio del proyecto, junto con sus características. Como se menciona en el presente programa que va dirigido a las especie especies como se muestra en el siguiente cuadro:

Nombre científico	Nombre común
<i>Dasilyrion acrotiche</i>	sotol
<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Biznaga
<i>Mammillaria uncinata</i>	Biznaga
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón

La erosión hídrica actual indica que con la cobertura vegetal del suelo, la cual es abierta, la elevada pendiente, y dado que no se tienen prácticas de conservación del suelo, se pierden en el polígono Norte, 77.55 Ton/ha por año, y en el polígono Sur 69.19 Ton/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 7.75 mm y 6.91 mm respectivamente, considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 Ton/ha de suelo. De acuerdo a la clasificación utilizada por Montes-León et al, (2011), la tasa de erosión hídrica actual calculada para los polígonos Norte y Sur es de **intensidad media**.

2) Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Erosión hídrica potencial

La erosión hídrica potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y agua, en el polígono Norte se perderían 311.02 Ton/ha/año, mientras que en el polígono Sur se perderían 276.8 Ton/ha/año, lo que significa que anualmente se perderían unas láminas de suelo de 31.1 y 27.6 mm, considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 Ton/ha de suelo. Esto significa que si el suelo del sitio del proyecto quedara expuesto después del CUS, sin ninguna medida para conservarlo y con la pendiente existente, en 2 o 3 años podría perderse en su totalidad a causa de la erosión hídrica, ya que el grosor del suelo en el sitio es de 5 cm (50 mm) en promedio. De acuerdo a la clasificación utilizada por Montes-León et al (2011), la tasa de erosión potencial para el predio sería **extrema**.

En relación con la erosión de los suelos, ésta se verá disminuida con la autorización del cambio de uso de suelo, sobre todo la hídrica, ya que, el área propuesta de 2 ha se encuentra sobre terrenos con pendiente alta, y el aprovechamiento pétreo por realizar modificará la pendiente, la cual será menor, lo que a su vez reducirá la erosión. Adicionalmente, las prácticas de acopio, almacenamiento y retención del suelo retirado durante el CUS, permitirá conservarlo para minimizar su pérdida por erosión hídrica y eólica, para posteriormente reutilizarlo durante el programa de restauración del sitio, específicamente para reintegrarlo al terreno durante las actividades de reforestación con especies nativas incluyendo herbáceas, con lo que se promoverá su retención para que



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

vuelva a prestar sus servicios ambientales.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

Hidrología en el área del Proyecto:

Dentro de las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo no existen ríos, arroyos o cuerpos de agua, solo escurrimientos pluviales laminares que posteriormente se dirigen hacia dos arroyos que nacen aguas abajo del predio, uno de ellos a 370 m al noreste del polígono norte, y otro a 200 m al suroeste del polígono sur. Ambos arroyos fluyen con dirección al Este, cruzan la carretera Santiago-Garabato, y se unen fluyendo hacia el Noreste para después convertirse en afluente del arroyo Santiago.

Los arroyos que del predio del proyecto nacen al noreste y suroeste del predio.

Para obtener los valores que permiten determinar las condiciones hidrológicas en los polígonos solicitados para CUS, se tomó como referencia la información de la estación climatológica No. 1019 "Presa Jocoque", que es la más cercana al predio, administrada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), dependiente de la Comisión Nacional del Agua. Para el desarrollo del análisis climatológico se tomó el periodo de 1981 a 2010.

Captación de agua.

Existen cálculos hidrológicos que auxilian a determinar la cantidad de agua pluvial que es retenida e infiltrada al subsuelo, tomando en cuenta la calidad del suelo, cobertura vegetal y pendiente. Para este proyecto se realizaron los cálculos de acuerdo con la información disponible en campo y en gabinete.

De acuerdo al análisis que se haga de una cuenca, tomando en consideración las pendientes principales, la forma de concentración de las aguas, la cubierta vegetal existente, la permeabilidad de los terrenos y algunos otros datos de interés, se podrá determinar el coeficiente de escurrimiento que deba aplicarse en cada caso particular, sea a través de tabulares de valores experimentales reportados en la literatura, o por comparación de cuencas que guarden semejanzas con la estudiada (SAGARPA - COLPOS).

Volumen medio escurrido en la microcuenca.

Se hizo el cálculo para la superficie de 5,083.1 ha de la microcuenca, equivalentes a 50831,000 m², considerando que los tipos de suelo presentes en la microcuenca son feozem, litosol y cambisol, sus características intrínsecas, la topografía, las cuales se describen en el Capítulo III, en general se tiene un conjunto de suelos de permeabilidad media (B), de acuerdo a los usos de suelo y vegetación existentes en la microcuenca, se considera que hay un bosque cubierto del 50 al 75% (0.22) y cultivos en hilera (0.27), en superficies aproximadamente iguales,

V_m = 7992,336.54 m³ de agua como volumen medio escurrido en la microcuenca

Volumen medio escurrido en el predio.

El cálculo del volumen medio escurrido en el predio se realiza en base a la superficie que es directamente impactada con la precipitación y por donde circulan los escurrimientos, descartando las zonas bajas donde hay corrientes colectoras o acumulación de agua (cuerpos de agua). Para efecto de simular y estimar este supuesto, se tomará el área forestal sujeta a CUSTF que es la misma que se consideró dentro del predio con éstas



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

características mencionadas, por lo que la superficie que se utilizará para este cálculo es de 2 ha, que equivale a 20,000 m², con un suelo delgado de permeabilidad baja (C) y una K de 0.28 de acuerdo a las características del predio.

$V_m = 3727.64 \text{ m}^3$ de agua como volumen medio escurrido en el predio Infiltración.

Para calcular la infiltración, se debe restar el volumen medio escurrido a la lámina de precipitación sobre la superficie determinada.

Infiltración: volumen total de precipitación - volumen medio escurrido

Para la cuenca hidrológico-forestal:

Volumen total de precipitación: (Área de la microcuenca) (precipitación media anual)

Volumen total de precipitación: (50831,000 m²) (470.9 litros/m²)

Volumen total de precipitación: 23,936,317,900 litros = 23,936,317.9 m³

Ahora se calcula el volumen total infiltrado:

Volumen total de precipitación - volumen medio escurrido

$23,936,317.9 \text{ m}^3 - 7992,336.54 \text{ m}^3 = 15,943,981.36 \text{ m}^3$ de volumen infiltrado en la cuenca hidrológico forestal.

Para el predio:

Volumen total de precipitación = 9,418 m³

Por lo tanto, el volumen infiltrado (**sin proyecto**) en el predio es de **5,690.36 m³**

Volumen medio escurrido e infiltrado en el predio con el proyecto.

Para determinar el volumen escurrido e infiltrado en el área del predio con la ejecución del proyecto, se calcula el volumen medio escurrido del predio, incluyendo únicamente la superficie provista de infraestructura u obras (área afectada) para calcular su coeficiente de escurrimiento, en este caso es el área sujeta a CUS que será ocupada por el futuro banco de materiales, que tiene una superficie de 2 hectáreas (20,000 m²), por lo tanto:

$V_m = 4061.98 \text{ m}^3$ de escurrimiento en suelo desprovisto de vegetación (sin proyecto) y

5355.55 m³ infiltrados en superficie desprovista de vegetación (sin proyecto).

Entonces, una vez hecho los cálculos, tenemos todos datos que permiten dar una predicción del comportamiento del sistema ambiental dentro del predio. Naturalmente el predio tiene una infiltración de 5,690.36 m³ anuales, contra un volumen de 5355.55 m³ anuales de infiltración una vez que el proyecto esté ejecutado, lo que nos da un diferencial de 334.81 m³, que es la cantidad de agua que se dejaría de infiltrar por el desarrollo del proyecto. Si se compara con la cantidad de agua infiltrada en la microcuenca donde la que se encuentra incluido el proyecto, que es de 15,943,981.36 m³, la pérdida de infiltración que causaría el proyecto representa solo el 0.0021% de la infiltración neta de la cuenca hidrológico forestal.

Como se puede apreciar, existe un decremento del 5.88% entre el volumen de infiltración en



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

el suelo en su estado natural y en sus condiciones después del CUS. Sin embargo, a nivel microcuenca, el área solicitada para CUS representa el 0.0393 % de la superficie de la misma, lo que hace que el decremento de 5.88% en la infiltración por el desarrollo del proyecto sea un efecto poco significativo, ya que a nivel microcuenca representaría una pérdida de infiltración del 0.0021%.

El área del proyecto se ubica en la parte media de la cuenca hidrológico forestal, y las únicas comunidades que se encuentran en ella son Santiago y Emiliano Zapata, por lo que el resto de la cuenca no cuenta con grandes superficies urbanas consolidadas que impidan la infiltración, por lo tanto no existe un impacto que comprometa la función de captura de agua o afectación a su calidad por efecto de la ejecución del proyecto.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Estimación del valor económico de los recursos biológicos por especie

Para el estrato arbóreo, se presenta únicamente el valor para las especies de Palo bobo y opuntias (nopales); esto porque las especies que se pudieran considerar como arbóreos como es el mezquite y huizache, no cumplen con la Categoría Diamétrica al DAP (Diámetro a la altura del pecho), razón por la cual no fue considerado el valor para esas especies.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	ESTRATO	USO DE LA PLANTA	VOLUMEN CALCULADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO (m3.v.l.a.)	PRECIO UNITARIO - \$ POR M3.	PRECIO TOTAL EN EL ÁREA DEL PROYECTO
<i>Ipomoea arborescens</i>	Palo bobo	Arbóreo	combustible	56,529	550	3,109,095
<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	Arbóreo	forraje	0,75	250	187,50
<i>Opuntia jaliscana</i>	Nopal duraznillo	Arbóreo	forraje	0,18	250	45,00
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	Arbóreo	forraje	0,35	250	87,50
<i>Opuntia cantabrigensis</i>	Nopal chamacuero	Arbóreo	forraje	1,48	250	370,00
						690,00



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

En cuanto al valor económico que tienen las especies faunísticas reportadas, se tiene información de precios de algunas de ellas en el mercado mexicano:

Especie	Nombre común	Característica	Valor en el mercado en pesos
<i>Canis latrans</i>	coyote	Según edad y tamaño	\$1,000
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra gris	Cría o juvenil	De \$25,000 a \$30,000
<i>Lynx rufus</i>	lince	Cría o juvenil	\$3,000
<i>Odocoileus virginianus</i>	venado cola blanca	Según edad y tamaño	De \$3,000 hasta \$30,000
<i>Sylvilagus audubonii</i>	conejo cola blanca	Según edad y tamaño	De \$150 hasta \$300
<i>Lupus californicus asellus</i>	liebre de cola negra	Según edad y tamaño	De \$250 hasta \$400
<i>Neotoma leucodon</i>	rata magueyera	Adulta	\$30
<i>Mimus polyglottos</i>	ceniztonle	Juvenil o adulto	\$600
<i>Toxostoma curvirostre</i>	cuittacoche pico curvo	Juvenil o adulto	\$500
<i>Carpodacus mexicanus</i>	pinzón mexicano	Juvenil o adulto	\$300

Valor de los Servicios Ambientales

Infiltración de agua en el predio

Para calcular el costo del agua que se infiltra anualmente actualmente en el predio solicitado para CUS, así como una vez que fuera realizado el proyecto, se emplean los volúmenes de infiltración calculado en el Capítulo IV y como referencia para determinar su valor económico se toma en cuenta que actualmente el precio de 1 m³ de agua potable para consumo en una casa es de aproximadamente \$16.4 pesos (para otros casos, el precio es mayor) tenemos que:

Valor de la infiltración anual en el predio sin proyecto:

5,690.36 m³ (16.4) = \$93,321.904 pesos anuales.

Valor de la infiltración anual en el predio con proyecto:

5355.55 m³ (16.4) = \$87,831.02 pesos anuales.

El diferencial entre estos dos valores, es lo que se perdería del servicio ambiental de captación de agua en el predio por la ejecución del cambio de uso de suelo

Pérdida de infiltración = 334.81 m³

Valor del servicio ambiental (captación de agua) que se perdería:

334.81 m³ (16.4) = \$5,490.88 pesos anuales

Suelos existentes en el predio

Para calcular el costo del suelo que se podría perderse por erosión hídrica en el predio solicitado para CUS, una vez que fuera realizado el proyecto, emplean los datos calculados



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

en el Capítulo IV, y como referencia para determinar su valor económico se tomó en cuenta que actualmente el precio de 1 kg de tierra para jardín es de aproximadamente \$10 pesos, entonces tenemos lo siguiente:

Pérdida de suelo por erosión hídrica entre los dos polígonos:

$(311.02 + 276.8) \text{ Ton/ha/año} = 587.82 \text{ Ton/ha/año}$

Valor del servicio ambiental (suelo) que se perdería:

$(587,820 \text{ kg}) (\$10) = \$ 5878,200 \text{ pesos.}$

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

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

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

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

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

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

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

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de Flora se encuentra integrado en el ETJ e Información Complementaria, y ha sido incluido en el Anexo I de este documento. El cual presenta los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, publicado en el diario oficial del 24 de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

febrero de 2014, mismo que será implementado en una Zona de Reubicación aledaña al predio propuesto por el promovente.

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

- Ordenamientos Ecológicos del Territorio

Programa de Ordenamiento General del Territorio (D.O.F 07/09/2012) (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

En relación al POEGT, las poligonales del proyecto se localizan en la Unidad Ambiental Biofísica 17 (figura 48), Región Ecológica 13.1; en la que la política ambiental es la número 13 "Aprovechamiento sustentable, protección y restauración" en la que se identifica como rector del desarrollo a la agricultura (1) y como coadyuvantes para el desarrollo a los sectores forestal, ganadero y minero.

El proyecto está dentro de la UAB17, En este ordenamiento se plantean como "Estrategias del Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio", las siguientes:

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

Estrategia 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Estrategia 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

Como se puede apreciar, el Ordenamiento General del Territorio no prohíbe el cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo de las actividades que se pretenden desarrollar en este proyecto, destacando el hecho de que en el mismo programa se establece que "Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales.

- Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035 (PEOET 2013-2035) .

El PEOET 2013-2035 es el instrumento rector de los sistemas estatales de planeación del desarrollo urbano, el ordenamiento territorial y ambiental para el Estado de Aguascalientes. Fue elaborado con base al análisis, caracterización y aptitud del suelo, bajo criterios de sustentabilidad y considerando los aspectos económicos, ambientales, sociales y urbanos



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

como líneas generales de estrategia.

Establece zonas con fragilidad natural alta, así como las 26 Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) en que se regionaliza al Estado, para así orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos, y medidas de preservación, conservación, restauración y manejo de recursos naturales. Asimismo, establece 11 lineamientos ambientales y 13 lineamientos territoriales.

El Programa propone las Políticas Ambientales, Territoriales y de Desarrollo Regional para el Estado, estableciendo una Política de Ordenamiento Ecológico y Territorial que consta de 8 acciones generales para propiciar el desarrollo territorial sustentable, las cuales son:

1. Crecimiento
2. Mejoramiento
3. Corredor estratégico regional
4. Aprovechamiento sustentable
5. Aprovechamiento sustentable / restauración
6. Restauración
7. Conservación
8. Preservación

El área donde se ubica el proyecto está en la circunscripción territorial de la UGAT 09 El Garabato, que tiene una extensión de 6193 Has, y cuyas principales actividades económicas son la ganadería extensiva y la extracción de materiales pétreos.

La ejecución del proyecto se llevará a cabo en una zona que tiene la política de Conservación, de acuerdo a las Políticas de Ordenamiento Ecológico y Territorial, por lo cual en la UGAT 09 El Garabato, para el tipo de actividad que se pretende realizar posterior al cambio de uso de suelo, que es la extracción de material pétreo, para proveer a la industria de la construcción, se tiene establecida la Estrategia "Reversión de los procesos de degradación ambiental" con la Línea de acción LAE44 "Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de materiales pétreos.

Por ello, el promovente está realizando los trámites para obtener la autorización de cambio de uso de suelo, además de que cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental federal No. 03/175/07, con ampliación de vigencia mediante el oficio No. 03/278/17, y con la autorización en materia de impacto ambiental estatal No.SMA/DGRyCC/DIyRA/2390/2016, además de implementar las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos que generará el proyecto. De esta forma, el proyecto busca cumplir con lo establecido en el PEOET 2013-2035.

El área donde se ubica el proyecto está en la circunscripción territorial de la UGAT 09 El Garabato, que tiene una extensión de 6193 Has, y cuyas principales actividades económicas son la ganadería extensiva y la extracción de materiales pétreos, por lo que no prohíbe el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, que en el caso del proyecto, se pretende llevar a cabo para posteriormente realizar actividades de extracción de materiales pétreos.

Es importante señalar que al desarrollar el proyecto, se conservarán áreas del predio que no van a ser explotadas y que poseen vegetación de acuerdo a las condiciones naturales del sitio, se recolectarán los residuos presentes para mejorarlo, y se llevarán a cabo medidas para prevenir, mitigar y /o compensar los impactos generados y poder reducir sus efectos en el medio ambiente. Así, el proyecto es congruente con los lineamientos ambientales



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

establecidos en el PEOET 2013-2035.

- Áreas Naturales Protegidas

El proyecto se encuentra fuera de Áreas Naturales Protegidas de competencia federal. En este mismo sentido, el proyecto se encuentra fuera de Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS), Regiones Terrestres Prioritarias y Sitios RAMSAR.

Las Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Aguascalientes son tres: la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego No. 01 Pabellón, la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego No. 043 Nayarit (Subcuenca Río Calvillo), y el Área de Protección de Águila Real Juan Grande en el municipio de El Llano, aunque ésta última no se observa en los mapas que se pueden visualizar en el portal de la CONANP.

- Otros instrumentos existentes

- El AICA más cercana al proyecto es la No. 34, la cual no es afectada por el proyecto.

- El proyecto se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritarias No. 56, Valle de Aguascalientes / Río Calvillo.

- La Región Terrestre Prioritaria más cercana al proyecto es la No. 66 Sierra Fría, la cual tampoco es afectada por el proyecto.

- VIII. En relación a las opiniones técnicas emitidas por la SEGUOT y el Consejo Estatal Forestal (Resultandos XI y XVII, respectivamente), sobre el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial ordenamiento (2013-2035), se establece que de las políticas plasmadas en el Modelo referido, representa las acciones generales para propiciar el desarrollo territorial sustentable; no constituyen usos del suelo, los cuales de acuerdo al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos serán determinados por los ayuntamientos en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales respectivos y que por lo tanto respetando lo establecido en dichos programas, en última instancia es esa Autoridad la competente para determinar la política de ordenamiento ecológico y territorial aplicables dentro del Municipio en cuestión, por lo que de acuerdo a análisis y evaluación de la documentación técnica conjuntamente con la visita técnica de verificación realizadas por esta Unidad Administrativa, se establece la procedencia del proyecto de mérito en la zona propuesta.
- IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:
- X. Mediante oficio N° 02-032/18 de fecha 22 de enero de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$84,014.94 (ochenta y cuatro mil catorce pesos 94/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Aguascalientes.
- XI. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 13 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 14 de febrero de 2018, [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ **84,014.94 (ochenta y cuatro mil catorce pesos 94/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Aguascalientes.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 2 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes, promovido por [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Polígono Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	773899.66	2447288.49
2	773908.52	2447206.26
3	773872.71	2447193.95
4	773860.91	2447168.94
5	773795.35	2447176.93
6	773823.26	2447287.63

POLÍGONO: Polígono Sur

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	773857.19	2447035.63
2	773858.73	2447030.24
3	773861.01	2447012.13
4	773865.81	2446994.5
5	773877.22	2446988.15
6	773888.01	2446974.72
7	773909.12	2446980.76
8	773930.19	2446981.06



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	773936.07	2446880.6
10	773851.69	2446876.49
11	773838.55	2447031.16

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

PREDIO AFECTADO: SANTA CRUZ DE SANTIAGO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-01-011-LOE-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Opuntia robusta	15	750	Kilogramos
Opuntia joconostle	45	1480	Kilogramos
Opuntia jaliscana	5	180	Kilogramos
Ipomoea intrapilosa	500	6	Metros cúbicos v.t.a.
Opuntia streptacantha	5	350	Kilogramos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.

- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- VIII. En el primer informe anual deberá presentar el Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna que será implementado, tal y como se consigna en el estudio técnico justificativo como parte de las actividades tendientes a atender los impactos generados sobre la fauna del sitio por el cambio de uso de suelo, describiendo claramente la forma de su implementación, las actividades realizadas y los resultados obtenidos. Cabe señalar que dicho programa deberá ser ejecutado previamente al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementarlo así mismo, en caso de localizarse en los polígonos forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo.
- IX. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- X. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este resolutivo.
- XII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVI de este Resolutivo.

- XIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI de este Resolutivo.
- XIV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XVI. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVII. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Aguascalientes con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XIX. 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 al menos 30 años, tal y como se consigna en el Cronograma de Actividades del Programa de rescate y reubicación de Flora, para el desarrollo de las actividades de los programas propuestos, plazo en el que se deberá asegurar la supervivencia del 80% de las plantas que serán rescatadas, en atención a lo consignado en el artículo 123 Bis, para el Programa de Rescate y Reubicación del presente proyecto (ANEXO I).
- XX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

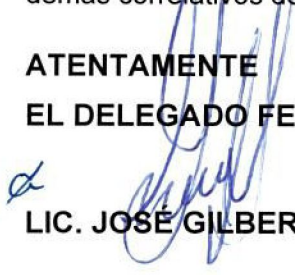
SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- XXI. El [REDACTED], será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- XXII. El [REDACTED], será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- XXIII. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- XXIV. El [REDACTED] 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.
- XXV. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establecen en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el 17 de su Reglamento adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- XXVI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a [REDACTED] en su carácter de PROPIETARIO, la presente resolución del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES SANTA CRUZ DE SANTIAGO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pabellón de Arteaga en el estado de Aguascalientes, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL


LIC. JOSÉ GILBERTO GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

OFICIO N° 02-104/18

BITÁCORA: 01/DS-0060/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.
Lic. Luis Fernando Muñoz López.- Delegado de la PROFEPA en el Estado.
M.V.Z. Martín Gerardo Chávez del Bosque.- Gerente Estatal de la CONAFOR.
C. Profr. Cuauhtémoc Escobedo Tejada.-Presidente Municipal de Pabellón de Arteaga
M. en I. Alfredo Alonso Ruiz Esparza.- Consejo Estatal Forestal en el Estado.
Biol. Luis Felipe Ruvalcaba Arellano.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Presente.
Lic. Luis Felipe Velasco Amador.- Titular del Área Jurídica.- Presente

JGGG/LFRA/LFVA/AGR

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES FLORÍSTICAS

INTRODUCCIÓN

Como resultado de los inventarios de las especies vegetales existentes en el predio y con el propósito de llevar a cabo las acciones de restauración y conservación de las especies de mayor valor ecológico de la flora silvestre encontrada en el área del Proyecto, se ha tomado muy en consideración las actividades de rescate o reubicación de las especies que pudieran verse afectados por la remoción de la vegetación cuando se lleve a cabo las actividades de eliminación de la capa cubierta por vegetación natural al realizar las obras del cambio de uso de suelo; Además que con la reubicación de las especies, se garantiza la sobrevivencia y permanencia de las especies rescatadas.

El ecosistema que prevalece en el área del Proyecto donde se pretende realizar el Cambio de Uso de Suelo, corresponde al tipo de matorral micrófilo compuesto por una variedad de comunidades de especies cuyas formas biológicas están muy bien adaptadas a las condiciones semiáridas, tanto morfológica como fisiológicamente. Entre ellas se encuentran: el sotol (*Dasylirion acrotiche*) nopales (*Opuntia streptacantha*), Biznaga (*Echinocactus platyacanthus*), biznaga chilitos (*Mammillaria uncinata*) y Biznaga (*Mammillaria magnimamma*).

OBJETIVOS

General:

Levar a cabo acciones de rescate y reubicación de las especies de cactáceas que se encuentran dentro del área destinada al proyecto de Cambio de Uso de Suelo para la explotación de material pétreo en el predio denominado Santa Cruz de Santiago.

Particulares:

Establecer acciones específicas para el rescate de la especie sotol (*Dasylirion acrotiche*), Biznaga (*Echinocactus platyacanthus*) biznagas chilitos (*Mammillaria uncinata*), biznaga (*Mammillaria magnimamma*), Nopal cardón (*Opuntia streptacantha*), y realizar acciones de rescate para especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que en un momento dado, no pudieran haber sido observadas durante el recorrido en el predio cuando se realizaron los diferentes estudios de flora y fauna silvestre, pero que durante las acciones de colecta de especies en el área del proyecto pudieran encontrarse.

METAS

Conservar y preservar las especies de flora silvestre rescatadas y reubicadas en áreas definitivas dentro de la superficie con características similares de ecosistema a las condiciones originales de las especies por reubicar.

6

LISTADO DE ESPECIES A RESCATAR:

A continuación se presenta el listado de las especies a rescatar en el sitio del proyecto, junto con sus características. Como se menciona en el presente programa que va dirigido a las especie especies como se muestra en el siguiente cuadro:

Nombre científico	Nombre común
<i>Dasylirion acrotiche</i>	sotol
<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Biznaga
<i>Mammillaria uncinata</i>	Biznaga
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón

JUSTIFICACIÓN

El hecho de rescatar y reubicar las especies descritas en el cuadro anterior, es con el propósito de propiciar y asegurar la continuidad de la evolución de los ecosistemas ambientales y la biodiversidad de las especies que en la actualidad existen en el área del proyecto donde se realizará el cambio de uso de suelo procurando que la reubicación de las especies seleccionadas, cuente por lo menos con un 80% de sobrevivencia dando para ello, las mejores atenciones y cuidados a las plantas por rescatar y reubicar.

METODOLOGÍA PRECISA PARA EL RESCATE DE LAS ESPECIES:

Como medida de precautoria para evitar pérdidas de las plantas recolectadas y reubicadas, para el caso de las especies de biznagas y sotol, se extraerán de su medio, con suficiente sustrato para que no se permita la aireación de las raíces de las plantas rescatadas y pudiera provocar el estrés o la muerte de la planta, por lo que para evitar estos riesgos, se procurará que las raíces de cada planta, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de acopio, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento (riego, fertilizado, actividades fitosanitarias, etc.), hasta su traslado y trasplantado a los sitios definitivos.

El rescate y reubicación de las especies de biznagas, se realizará mediante el siguiente procedimiento:

1. Se usarán las herramientas como un zapapico, pala y barra, las cuales serán utilizadas en las actividades de excavación de las plantas por remover del sitio original así como de las actividades de apertura de cepas para la reubicación de las especies rescatadas.

2. La excavación se hará a una distancia aproximada de entre 30 y 40 cm con respecto al centro de la planta cuando los individuos sean de tallas pequeñas (menores a 20 cm). Para el caso de los organismos más grandes deberá considerarse una mayor superficie, para poder jalar la planta suavemente y no romper las raíces.

3. Todas las plantas a rescatar se sacarán con parte del sustrato (cepellón) que deberán incluir la mayor parte de sus raíces.

4. Una vez que se haya hecho la excavación alrededor de la planta, se utilizará una pala recta con la que se aflojará el terreno y posteriormente se introducirá la pala tratando de extraer la mayor parte de suelo junto con las raíces de la planta; se recomienda que en el caso de individuos pequeños, se deberá mover suavemente cada individuo hasta que pueda extraerse fácilmente.

En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar en demasía a las plantas.

5. Una vez extraída la planta será trasplantará a una maceta de plástico de tamaño adecuado a las dimensiones de la planta.

En caso de que no se tengan macetas a la mano se deberán colocar en bolsas de plástico negras para vivero, en bolsas de papel estraza o en su defecto en papel periódico.

6. Previo al trasplante, se deberá permitir la aireación y cicatrización de las raíces en un espacio seco y bien ventilado, durante tres a cuatro días.

7. Posterior al rescate de cada ejemplar, todos los individuos serán colocados en una carretilla o una caja de plástico o de madera que permita su traslado hasta el sitio de acopio. No se deberán apilar a fin de evitar maltratarlos.

La reubicación de las especies con tallos ramificados como son los nopales que para el presente proyecto nos referimos principalmente a la planta de nopal de la especie nopal cardón lo cual será por medio de esquejes pencas o raquetas de acuerdo a la siguiente metodología:

1. Se realizarán cortes a los tallos, a fin de obtener esquejes. En este caso, deberán hacerse diferentes cortes con machete a un mismo individuo, procurando obtener las mejores pencas por separado.

2. Una vez obtenidas las pencas, éstas deberán dejarse secar por un período de 4 - 6 días, a fin de permitir el encallamiento y el proceso de cicatrización de los tejidos.

3. Ya secas las pencas, se procederá a su trasplante a macetas, bolsas de plástico negras para vivero, en bolsas de papel estraza o en su defecto en papel periódico, conforme las mismas indicaciones que para el caso de cactáceas con tallos globosos.

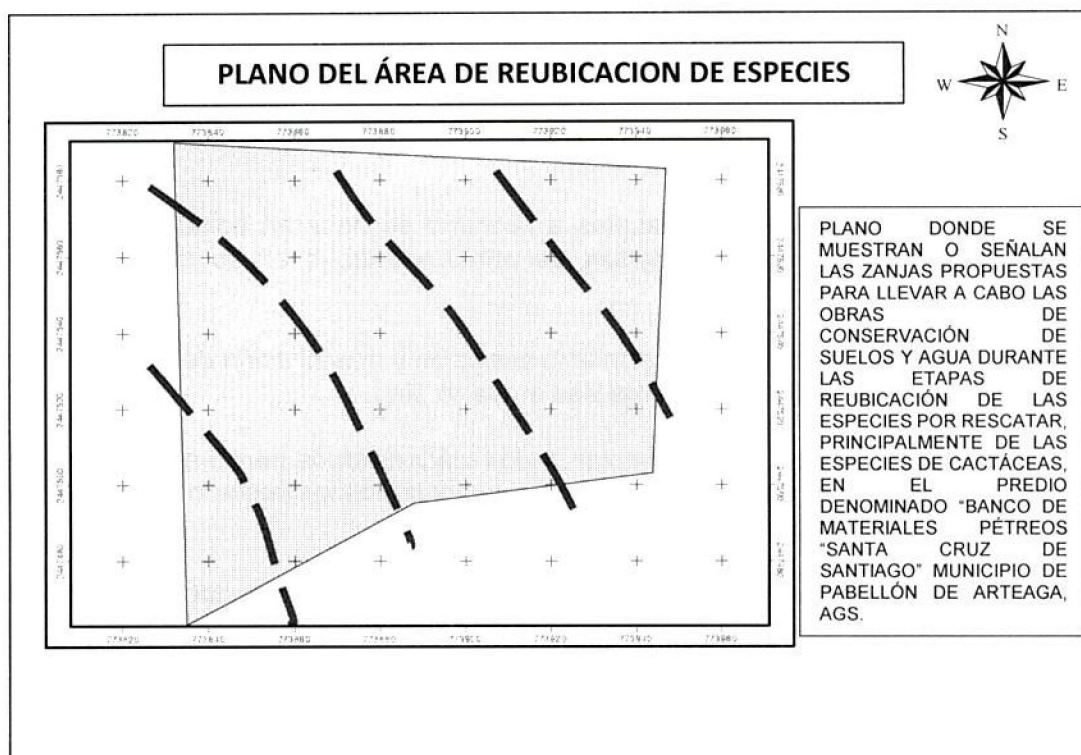


Deberá ponerse especial atención en sembrar las pencas en la misma dirección en la que se encontraban en el individuo completo.

- Preparación del Suelo.

Una vez que se identifique el lugar donde se reubicará cada organismo, se preparará el suelo donde se va a plantar el ejemplar. Para la preparación del suelo, y previo al trasplante de cada planta, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

4. Se tiene programado la construcción de 4 zanjas a distancias de 30 a 35 metros entre zanja y zanja estas trazadas a contrapendiente, el área de reubicación de las especies de Opuntias o nopales como se muestra en la siguiente ilustración:



5. La tierra que se extraerá de las zanjas se amontonará aguas arriba de estas para en caso de lluvias extemporáneas el suelo pueda ser depositado dentro de la misma zanja para con esto evitar la erosión del suelo, además que para facilitar las obras de enterramiento de las raquetas o pencas, es más fácil bajar la tierra de las partes altas de las zanjas.

Sitios de trasplantado.

6. Las características del sitio en que se vayan a trasplantar deben ser similares del que fueron obtenidas.

7. La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc.).

8. La técnica anterior se debe utilizar haciendo posible que se realice en las mejores condiciones, donde se asegure una obtención y trasplante cuidadoso de las plantas rescatadas, considerando que las condiciones del sitio donde se trasplante no sean muy diferentes del lugar que se obtuvieron. La forma de traslado de las plantas al lugar de acopio o sitio de reforestación, se llevará a cabo de acuerdo al tamaño de la planta, así como de lo distante y accesible que esté el sitio.

- Técnicas para el traslado de plantas durante su rescate.

1. Acarreo de plantas en carretilla. Como el sitio de acopio se ubicará a 300 y 600 metros de las áreas destinadas al CUSTF donde se cuenta con brechas rústica donde el acarreo lo pueden hacer personas auxiliándose de cajas o huacales, transportados en carretillas. En este caso solo se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

Cuando la planta se trasplanta en una cepa, la forma de rellenarla es la siguiente:

1. Se debe sostener con una mano la planta en su posición correcta, o sostener en una posición recta el cepellón.

2. Con la otra mano se va rellenando con tierra, uniformemente alrededor de la planta o cepellón, cuidando que la distribución de la tierra vaya siendo homogénea; esta operación se continúa hasta que el nivel de la tierra llega un poco por encima del terreno, con la finalidad de que al compactarlo con el pie quede al mismo nivel del terreno o ligeramente más abajo.

3. Para lograr un buen contacto del cepellón de la planta con el suelo, se debe compactar la tierra que rodea éste por medio del pisoteo; donde se encuentra el cepellón no es necesario realizar esta operación, a menos que al sacarlo del envase se haya removido, en este caso se debe compactar con la mano.

El riego se realizará en las horas de menor insolación, muy temprano o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas. La necesidad de riego depende del grado de arraigo que se haya conseguido en las plantas y de si éstas representan una etapa de descanso vegetativo.

LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

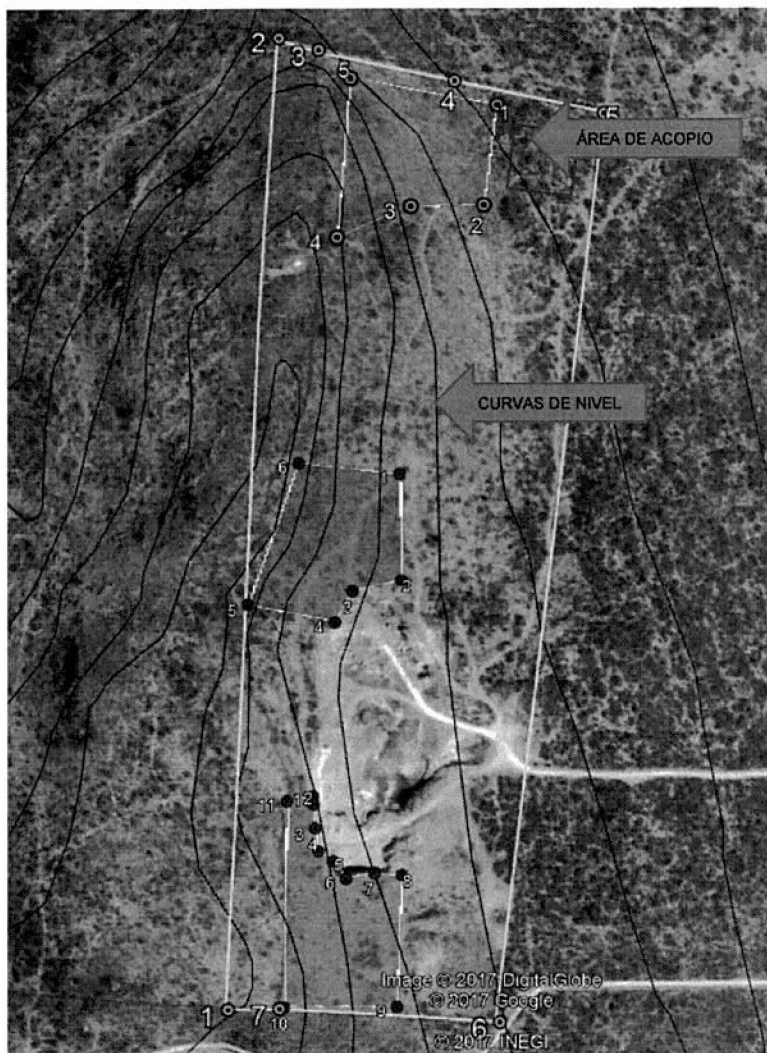
Los dos sitios de acopio se usarán dependiendo de la ubicación dentro del predio donde se esté realizando el rescate de especies antes del desmonte. Cabe recordar que el cambio de uso de suelo se llevará a cabo en un período de 20 años.

A continuación se presentan las coordenadas geográficas de las áreas donde se colocarán las plantas, en caso de que así lo requieran, antes de ser trasplantadas (Coordenadas UTM, Datum: WGS84, Zona 13).

ID	X	Y
1	774012	2447563
2	774010	2447510
3	773960	2447514
4	773962	2447565

PLANO QUE MUESTRA EL POLÍGONO ROJO COMO ÁREA DE ACOPIO

Ubicación del sitio de acopio

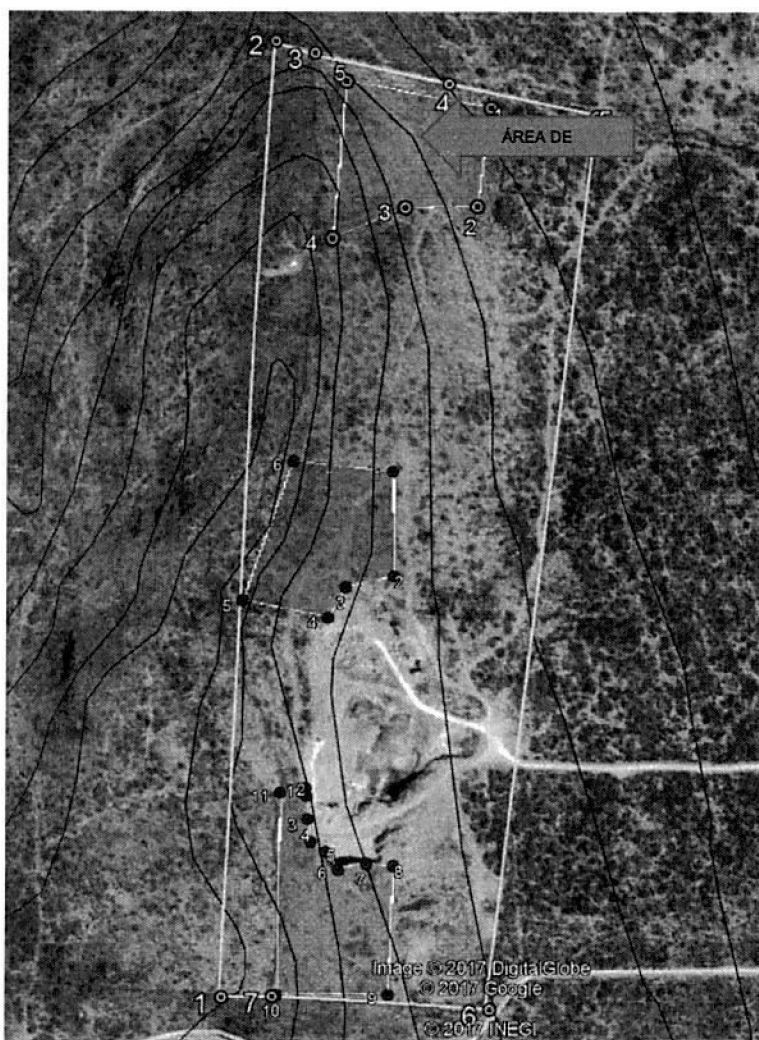


LOCALIZACIÓN DEL SITIO DE REUBICACIÓN

A continuación se presentan las coordenadas geográficas de las zonas donde se reubicarán las plantas.

ID	X	Y
1	773947	2447583
2	773944	2447503
3	773888	2447495
4	773835	2447463
5	773832	2447590

PLANO QUE MUESTRA EL POLÍGONO COMO ÁREA DE REUBICACIÓN



ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DE LAS PLANTAS POR REUBICAR.

Posterior a las actividades de extracción, acopio y reubicación de las especies indicadas, se mencionan las actividades culturales que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación para su mantenimiento.

1. Deshierbe.

Se debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes. En muchos casos esta es la causa por la que las plantas presentan crecimientos deficientes. Sin embargo, no se debe ignorar las ventajas que el crecimiento de la vegetación nativa tiene para la recuperación del terreno, por lo cual se recomienda sólo realizar el deshierbe alrededor de las plantas replantadas y dejar que en los demás sitios las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

2. Control de plagas.

En muchas ocasiones, a pesar de que en apariencia las plantas se encuentran en sitios con características adecuadas para su crecimiento, se presenta escaso crecimiento y un aspecto poco saludable de la plantación. Una de las causas que pueden motivar este comportamiento es la presencia de plagas. Si este es el caso, su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

3. Aplicación de insumos.

Otra causa que puede afectar el crecimiento y aspecto saludable de la planta es la falta de elementos nutritivos en el suelo. Lo más común es encontrarlo deficiente en nitrógeno y fósforo. La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de las planta.

4. Riegos auxiliares.

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

Recursos de instrumentación del programa.

Para la realización de las diferentes actividades establecidas en el presente Programa se requerirá una cuadrilla de rescate conformadas por un técnico y 2 peones, supervisada por un biólogo.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El presente Programa se realizará en diferentes fases:

Durante la etapa de preparación del sitio se llevará a cabo el reconocimiento de la vegetación, el censo de los ejemplares vegetales y el registro de los mismos.

A continuación se presenta la calendarización de las actividades que se realizarán durante las diferentes etapas del proyecto, específicamente para el rescate y trasplante de flora silvestre. Cabe mencionar que las actividades se llevarán a cabo de manera permanente mientras se esté llevando a cabo el cambio de uso de suelo, el cual se tiene considerado realizar en un período de 30 años.

Actividad	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
Localización de especies por reubicar	XXXX			
Ubicación del área de acopio	XXXX			
Ubicación del área de reubicación	XXXX			
Extracción de especies del área original	XXXX			
Acondicionamiento de las áreas de acopio y reubicación	XXXX			
Trasplante de especies	XXXX			
Cuidados de la planta	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Registro de datos	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Validación de la plantación				XXXX

EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Bitácoras de registro propuestas

Registro de la ubicación del lugar de extracción.

Se tendrá un registro del sitio de donde fue extraída cada una de las plantas, por lo que se deberá registrar en una bitácora de campo la siguiente información, conforme al formato.

FICHA PARA EL REGISTRO DE LA UBICACIÓN DEL LUGAR DE EXTRACCIÓN DE LOS EJEMPLARES RESCATADOS							
Nombre del predio				Fecha:			
Nombre de la especie a rescatar:	Paraje de la localización de la especie	Condición de la planta.	Nombre del sitio de ubicación original.	Coordenadas de la especie a reubicar	Cantidad de especies a reubicar o al centro de acopio	Especies asociadas a la especie a rescatar	Nombre de quien toma datos

Registro de los ejemplares reubicados

Una vez que se haya realizado el trasplante de estos ejemplares en las áreas de reubicación, se registrará nuevamente la siguiente información, que deberá incluir:

FICHA PARA EL REGISTRO DE LOS EJEMPLARES REUBICADOS						
Nombre del observador (a):				Fecha:		
Coordenadas del sitio de reubicación y altitud:	Tipo y grado de conservación de la vegetación:	Número de etiqueta del ejemplar rescatado:	Nombre común:	Nombre científico.	Presencia/ ausencia de flores:	Vivo/ muerto