

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico. Consta de 02 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo de mayo de 2015 y 31 de diciembre de 2016
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 

Lic. Gustavo Adolfo Clausen Iberri
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



20/10/16



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

HERMOSILLO, SONORA A 13 DE JULIO DE 2016.

FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V.
CALLE PRESA TEPUXTEPEC No. 40.
COLONIA LOMAS HERMOSA, C. P. 11200.
DELEGACION MIGUEL HIDALGO.
CIUDAD DE MEXICO.
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 39.4676164 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR" con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. representada por el C. Eduardo Cerrillo Alemán, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 39.4676164 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.

RESULTANDO

I. Que mediante escrito simple fechado el 9 de octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de octubre de 2015, el C. Eduardo Cerrillo Alemán, en representación de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 39.4676164 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 4BAE3FCE90 de fecha 4 de septiembre de 2015, bueno por la cantidad de \$2,985.00 (Dos mil novecientos ochenta y cinco pesos 00/100 M.N.) expedido por IXE Banco Mercantil del Norte, S. A. Grupo Financiero BANORTE por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 10 hasta 50 hectáreas.



Handwritten marks and signatures on the right side of the page.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- b. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora, formulado por el C. Ing. Isabel Garcia Navarro, debidamente inscrito en el Registro Forestal Nacional (Sección 4ª Libro 1º Volumen 1, a Foja 65, Número 198).
 - c. Copia certificada de la escritura No. 12,407 volumen 576 del expediente 12964 de fecha 14 de agosto de 2013, en la que se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. la cual otorga en favor del señor Eduardo Cerrillo Alemán los mas amplios poderes y facultades.
 - d. Copia certificada del contrato de opción a compraventa fechado el 10 de septiembre de 2015, celebrado por el señor Carlos Martín Soto Durazo (propietario) y por otra parte la empresa FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. respecto a un lote de terreno que se identifica como FRACCION 1 DEL POLIGONO A con superficie de 676,177.77 metros cuadrados.
 - e. Copia certificada de la escritura No. 61,247 volumen 1,556 de fecha 25 de julio de 2005, relativa a la celebración de un contrato de compraventa que celebran los señores Luis Pablo Gutierrez Seldner y Carlos Alberto Zaragoza de Cima, en carácter de apoderado legal de los señores Lucia Laminaga Cubillas y Rogelio Martin Laminaga Cubillas y el señor, quines venden, ceden y formalmente traspasan en favor del señor Carlos Martin Soto Durazo el bien inmueble identificado como POLIGONO A1 con superficie de 126-17-31.00 hectareas.
 - f. Copia certificada de la escritura No. 18,681 volumen 306 de fecha 31 de julio de 2015, la cual contiene Declaracion Unilateral de Voluntad para subdividir el bien inmueble identificado como POLIGONO A1 con superficie de 126-17-31.00 has.
- II. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/0753/2015 de fecha 13 de noviembre de 2015, despachado el 03 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 39-46-76.164 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora; haciéndole la prevención de en caso no presentarse dicha información en el plazo establecido el trámite sería desechado.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Dicha prevención refiere lo siguiente:

DE LA SOLICITUD:

- Presentar copia simple de la identificación oficial del C. EDUARDO CERRILLO ALEMAN.

DE LA DOCUMENTACION LEGAL:

- Presentar la constancia de inscripción en el Registro Público de la Propiedad correspondiente de la escritura número 12,964 volumen 576.

DEL ESTUDIO TECNICO JUSTIFICATIVO:

En cuanto a los usos que se pretender dar al terreno.

- Presentar una descripción detallada y la ubicación de las obras que se pretenden desarrollar dentro de la superficie que se proyecta someter a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Respecto a la descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que este destinado, clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrología y tipos de vegetación y fauna.

- No obstante que hace mención a tipos de vegetación existentes en la cuenca hidrológico – forestal, deberá dar a conocer parámetros como abundancia, frecuencia, densidad, cobertura y valor de importancia de las especies de flora presentes en la cuenca, pudiendo particularizar respecto al tipo de ecosistema que se pretende afectar con el CUSTF.
- Presentar el desarrollo de las metodologías utilizadas para la estimación de parámetros.
- Presentar la información recabada en los sitios de muestreo, así como la ubicación de los mismos, exhibiendo los argumentos que le permitieron determinar que el diseño y la intensidad de muestreo realizada son representativos.
- Exhibir los argumentos que le permitieron determinar que el diseño y la intensidad de muestreo realizado son representativos.
- Informar respecto a las especies registradas por grupo faunístico, realizando los cálculos correspondientes para determinar índices de biodiversidad.
- Hacer las reseñas que procedan respecto a la determinación de los índices de diversidad que se obtengan.

Handwritten mark resembling a stylized '7' or 'J' with an arrow pointing to the right.

Handwritten signature or mark on the left side of the page.

Handwritten signature or mark in the center of the page.



Handwritten checkmark on the bottom right corner.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

En lo que atañe a la descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que este destinado, clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrología y tipos de vegetación y fauna.

Respecto a la vegetación forestal.

- Presentar la información obtenida en cada uno de los 8 sitios de muestreo.
- En el caso de los parámetros e índices exhibidos deberá describir la metodología que le permitió obtener tales resultados así como hacer la discusión correspondiente.

Respecto al suelo.

- Si bien se estimó que en la actualidad se registra una pérdida de suelo por un volumen de 0.3021 ton/ha/año, deberá estimar cual sería la pérdida de suelo con la implementación del proyecto y en su caso qué medidas se implementarían para demostrar que con la ejecución del proyecto no se provocará la erosión de los suelos.

Respecto al agua.

- Deberá informar cuánta agua se cosecha en la actualidad y cuanta se dejará de cosechar con la ejecución del proyecto y en su caso qué medidas se implementarán para equilibrar la cosecha de agua.

En relación a la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.

- A fin de estar en condiciones de identificar la estimación de volúmenes por especie, deberá exhibir los datos de campo recabados en cada uno de los sitios de muestreo, así como la memoria de cálculo.

En lo que toca a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, flora y fauna silvestre aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo.

- Se reitera que las medidas que se propongan deberán estar "alineadas" a mitigar los efectos que el CUSTF pueda ocasionar sobre la biodiversidad, suelo y agua; haciendo notar que las acciones propuestas deberán ser ubicables medibles y cuantificables, a fin de que la autoridad correspondiente esté en condiciones de verificar el cumplimiento de las mismas en los tiempos y formas propuestos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

III. Que a través de un escrito sin número, fechado el 11 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal, el 11 de enero de 2016, el C. Eduardo Cerrillo Alemán en representación de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V., haciendo referencia al oficio No. DFS/SGPA/UARRN/065/2016, exhibió un expedientillo con documentación legal y técnica diversa así como una serie de planos respecto al proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Entre la documentación presentada destaca:

- Copia simple de la credencial para votar ID MEX [REDACTED] expedida a nombre del C. EDUARDO CERRILLO ALEMAN.
- Copia certificada de la Boleta de Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal la empresa con denominación o razón social FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V.

IV. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en dictámenes contenidos en los oficios Nos. DFS-UJ-337/2015 y DFS-UJ-019/2016 fechados el 03 de septiembre de 2015 y el 28 de enero de 2016 respectivamente.

V. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 08 /2016 de fecha 08 de enero de 2016, esta Delegación envió un tanto del expediente del proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora, al C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, emita la opinión correspondiente, suplicándole considere el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entenderá que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 39.4676164 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora.

VI. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0005/16 de fecha 11 de febrero de 2016, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la **Primera Reunión Extraordinaria 2016, celebrada el 10 de febrero de 2016**; el Comité Técnico





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva, sin observaciones para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. y/o EDUARDO CERRILLO ALEMAN para desarrollar el proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** en una superficie de 39.47 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

VII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 59 /2016 de fecha 22 de febrero de 2016; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 62, 63 y 64 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativa, esta Delegación notificó a la empresa FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** en una superficie de 39-46-76.164 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora, destacando que el objeto de la visita es conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida en el estudio técnico justificativo corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando lo siguiente:

- *Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo,*
- *Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.*
- *Que no exista remoción de la vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de uso de suelo en terrenos forestales.*
- *Que las especies y abundancia de flora correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, específicamente las que se reportan en los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso del suelo y del ecosistema en la cuenca donde se ubica el proyecto.*
- *Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.*
- *Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.*
- *Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.*
- *Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.*
- *Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.*
- *El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.*





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- *Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.*
- *Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.*
- *Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generaran tierras frágiles.*
- *Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.*

VIII. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando V, el día 10 de marzo de 2016, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que el terreno a intervenir es susceptible de ser destinado para la instalación de un Parque Solar Fotovoltaico ya que por las condiciones climáticas del sitio, donde las horas sol son de hasta 12 horas en verano, se estima que el sitio es propicio para la captación de energía solar y su transformación en energía eléctrica, maxime que las condiciones actuales de profundidad del manto acuífero y la intrusión salina que se presenta en la región aledaña en la costa agrícola del municipio de Hermosillo, hacen imposible una agricultura intensiva y rentable bajo perspectivas de sustentabilidad; además de que el bajo coeficiente de agostadero hacen impráctica la ganadería extensiva; por otro lado, la lejanía de servicios básicos como agua, luz, drenaje, telefonía y los servicios de salud y educativos, hacen inviable destinar el sitio para uso habitacional o urbano.

IX. Que los artículos 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO *mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación*, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

X. Que en base a los criterios técnicos establecidos en el **ACUERDO** por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales acorde a lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por Ha.	Superficie a compensar	Monto a aportar al FFM
39.467616	Arido y semiárido	3.7	\$ 14,002.49	146.03018	\$ 2,044,786.14

XI. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 0126 /2016 de fecha 04 de abril de 2016, despachado el 18 de mayo de 2016; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el **ACUERDO** por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el **ACUERDO** mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR en una superficie de 39-46-76 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora**, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 2,044,786.14** (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **146.0301806** en un ecosistema árido y semiárido.

XII. Que el 29 de junio de 2016, se recibió en esta Delegación un escrito a través del cual la empresa FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 2,044,786.14** (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** en una superficie de 39-46-76 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora,





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

anexando a su escrito copia de un comprobante de pago de servicios fechado el 29 de Junio de 2016 con clave de rastreo 48806181048489036873, por \$ 2,044,786.14 expedido por Banco Mercantil del Norte, S. A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero BANORTE.

- XIII. Que el 1 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación un escrito a través del cual la empresa FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. exhibió copia del Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM03655 bueno por \$ 2, 044,786.14 (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.) por concepto de trámite CUSTF para la construcción y operación de un parque solar para la producción de energía solar, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 30 de junio de 2016.
- XIV. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XV. Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- i. Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.
- ii. Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- iii. 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 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iv. Que en el presente procedimiento, el C. Eduardo Cerrillo Alemán acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. mediante la escritura número 12,407 volumen 576 de fecha 14 de agosto de 2013, en la que se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. la cual otorga en favor del señor Eduardo Cerrillo Alemán los mas amplios poderes y facultades.

Presentando además copia simple de la credencial para votar ID MEX [REDACTED] expedida a nombre del C. EDUARDO CERRILLO ALEMAN.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hemosillo, Hillo. Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx

9



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- v. 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 autoridad 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, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero fueron satisfechos mediante la presentación de:

- a. Copia simple de la credencial para votar ID MEX 1253064852< expedida a nombre del **C. EDUARDO CERRILLO ALEMAN**.
- b. Copia certificada de la escritura número 12,407 volumen 576 del expediente 12964 de fecha 14 de agosto de 2013, en la que se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. la cual otorga en favor del señor Eduardo Cerrillo Alemán los mas amplios poderes y facultades.

2. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del RLGDFS, que dispone:

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- 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 del 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 C. Eduardo Cerrillo Alemán en representación de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. 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 C. Eduardo Cerrillo Alemán en carácter de representante de la empresa denominada FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Ing. C. Ing. Isabel Garcia Navarro, en 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 Sección 4ª Libro 1º Volumen 1, a Foja 65, Número 198.

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, con los documentos recibidos en esta Delegación Federal ya referidos en los **Resultados I y III** de esta resolución.

Haciendo notar que dicha documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal, situación que quedó asentada en dictámenes contenidos en los oficios Nos. DFS-UJ-337/2015 y DFS-UJ-019/2016 fechados el 03 de septiembre de 2015 y el 28 de enero de 2016 respectivamente.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hillo. Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx

11



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

3.- 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.

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 técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información entregada en esta Delegación Federal, los cuales fueron suscritos por el promovente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

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

- vi. 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:

- Que no se comprometerá la biodiversidad,
- Que no se provocará la erosión de los suelos,
- Que no se provocará 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.

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 ya referidos, en los términos que a continuación se indican:

Referente a la obligación de demostrar que no se comprometerá la **biodiversidad**, se observó lo siguiente:

A través del estudio técnico justificativo, tenemos lo siguiente:

La Región Hidrológica a la que pertenece el predio donde se establecerá el proyecto es la Región Hidrológica 9 Sonora Sur, que ocupa el 63.64% de la superficie estatal; la conforman las cuencas Río Mayo, Río Yaqui, Río Sonora, Río Mátape y Río Bacoachi.



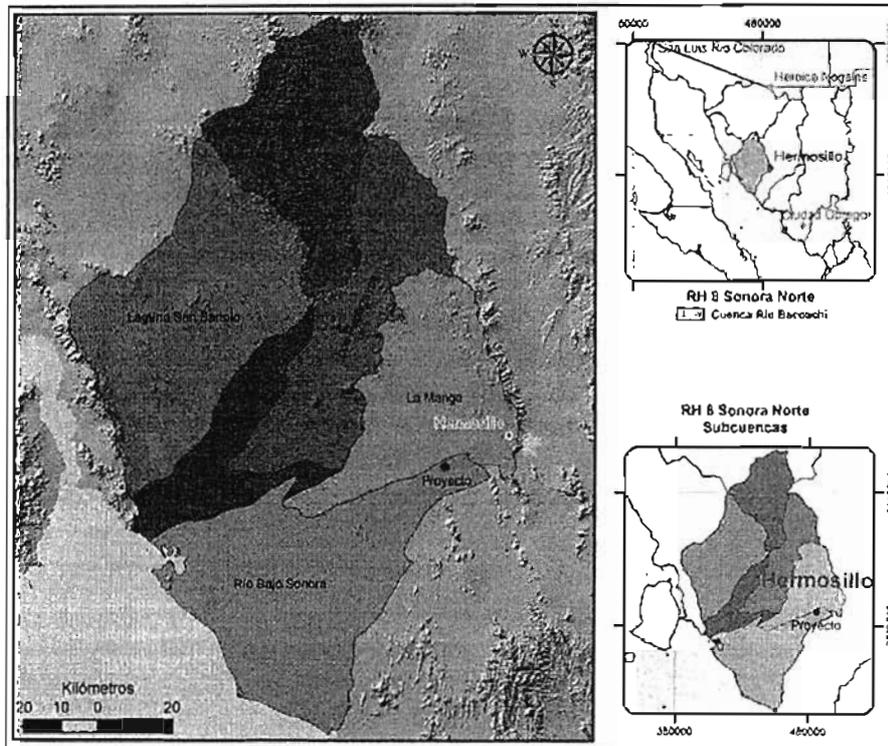


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

El proyecto se localiza específicamente en la Cuenca Río Bacoachi, en el extremo Noreste de la Subcuenca Río Bajo Sonora, la cual ocupa el 38.23% de la superficie total de la cuenca.



La subcuenca Río Bajo Sonora, es la mas seca de las seis subcuencas que constituyen la Cuenca del Río Bacoachi y esta caracterizada por una vegetación pobre en desarrollo y cobertura, con pocas especies, principalmente cactáceas en suelos profundos y por gobernadora asociada a sina y palo verde en sitios con drenaje interno pobre. En ambos casos el drenaje externo es rápido y no aporta infiltración de agua al subsuelo debido en muchos casos al sobrepastoreo histórico así como a la compactación natural que le genera la erosión eólica.

Dicha subcuenca corre de noreste a suroeste, paralela a la cuenca baja del río Sonora y en su parte mas próxima al litoral costero, esta dominada por especies de cactáceas como Sahuaro (*Carnegiea gigantea*) y Sahuero ó cardon (*Pachycereus pringlei*) en suelos profundos, arenosos y con contenido de sales en su superficie que limita el desarrollo de especies vegetales sensibles a este factor químico.

A partir de lo anterior, tenemos lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Del recurso flora silvestre.

Entre los tipos de vegetación existentes en la cuenca los que predominan Matorral Desértico Micrófilo distribuyéndose en la mayor parte de la cuenca, así como Mezquital, Matorral Sarcocaula y Áreas Agrícolas, entre otros.

Los tipos de vegetación similares a los que se encuentran en área del proyecto, según INEGI, son Mezquital Xerófilo, abarcando una superficie de 331,693.73 Has (25.27%) de la cuenca y Mezquital Xerófilo con vegetación secundaria arbustiva, ocupando una superficie de 34,259.14 Has (2.61%) de la misma cuenca.

Por lo que de la superficie de 39-46-76.164 has. para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 23.016 Has corresponden a Mezquital Xerófilo, ocupando sólo el 0.010% del mismo dentro de la cuenca; mientras que 16.451 Has corresponden a Mezquital Xerófilo VSA, ocupando el 0.009% del mismo en la cuenca Río Bacoachi; por ello se considera que el área a afectar, de ambos tipos de vegetación, no es significativa en comparación con la totalidad de la superficie de dicho tipo de vegetación en la cuenca.

En la cuenca Río Bacoachi, se pueden observar especies de vegetación forestal como:

Nombre Común	Nombre Científico
Vinorama	<i>Acacia constricta, A. famesiana</i>
Palo liso	<i>Acacia willardiana</i>
Lechuguilla	<i>Agave palmeri</i>
Magüey lechuguilla	<i>Agave schottii</i>
Zacate	<i>Andropogon hirtiflorus</i>
Zacate dulce	<i>Andropogon saccharoides</i>
Costilla de vaca, chamizo	<i>Atriplex canescens</i>
Navajita	<i>Bouteloua gracilis</i>
Torote	<i>Bursera sp.</i>
Torote blanco	<i>Bursera microphylla</i>
Piojito negro	<i>Caesalpinia pumila</i>
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>
Choya pencil	<i>Opuntia arbuscula</i>
Palo verde azul	<i>Cercidium floridum</i>
Palo verde	<i>Cercidium mucrophyllum</i>
Cenizo	<i>Cortón sonorae</i>
Zacate salado	<i>Distichlis spicata</i>
Choya	<i>Opuntia cholla</i>
Candelilla	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>
Biznaga	<i>Ferocactus emoryi</i>
Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougalii</i>
Ocotillo hembra	<i>Fouquieria splendens</i>
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Gatuño	<i>Acacia greggii</i>
Centzo	<i>Leucophyllum frutescens</i>
Orégano	<i>Lippia palmeri</i>
Biznaga	<i>Mammillaria sp.</i>
Mimosa	<i>Mimosa pudica</i>
Garambullo	<i>Celtis pallida</i>
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>
Choya	<i>Opuntia thurberi</i>
Choya	<i>Opuntia bigelovii</i>
Nopal	<i>Opuntia echinocarpa</i>
Choya güera	<i>Opuntia fulgida</i>
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>
Tasajo	<i>Opuntia tesajo</i>
Choro	<i>Opuntia thurberi</i>
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>
Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>
Romerito	<i>Suaeda nigra</i>
Cenicilla	<i>Zaluzania augusta</i>
Brasil	<i>Haematoxylon brasiletto</i>
Brea	<i>Cercidium sonorae</i>
Garambullo	<i>Celtis pallida</i>
Mezquite	<i>Prosopis velutina</i>
Papache	<i>Condalia flobosa</i>
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>
Chuparrosa	<i>Justicia californica</i>
Sangrengado	<i>Jatropha cinerea</i>
Torote papelillo	<i>Bursea fagoroides</i>
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>
Biznaga	<i>Ferocactus emoryi</i>
Sibiri	<i>Opuntia leptocaulis</i>
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>
Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>
Salicieso	<i>Lycium sp.</i>
Cosahui	<i>Krameria sp.</i>
Tullidora	<i>Karwinskia humboldtiana</i>
Zamota	<i>Coursetia glandulosa</i>
Chicura	<i>Ambrosia ambrosioides</i>
Jagüita	<i>Condalia spathulata</i>
Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>
Bachata	<i>Condalia globosa</i>

0





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARRN/ 402 /2016.

Cabeza de viejo	<i>Mammillaria sp.</i>
Hierba de la flecha	<i>Sebastiania comuta</i>
Hierba del burro	<i>Ambrosia dumosa</i>
Pitahayita espinosa	<i>Echinocereus engelmannii</i>
Rosa Marla	<i>Seena purpusii</i>
Sangrengado liso	<i>Jatropha cinerea</i>
Sangrengado rugoso	<i>Jatropha cuneata</i>

Mientras que para el área donde se pretende desarrollar el proyecto; la cobertura de la vegetación abarca el 30.43%, incluyendo estrato arbóreo, arbustivo y cactáceas con una cobertura absoluta por hectárea de 3,043 m².

La especie con mayor cobertura en el área es *Larrea tridentata* abarcando el 52.67%, seguida por *Cercidium microphyllum* con el 41.04%, en cambio la especie con menor cobertura es *Encelia farinosa* con 0.003%.

En cuanto a la cobertura herbácea, se tiene un 24% en promedio de pastos nativos en el área del predio.

Según los resultados del muestreo la especie de mayor importancia ecológica en el área del proyecto es *Larrea tridentata*, obteniendo el valor del 157.14%.

Del muestreo de especies vegetales se obtuvieron los siguientes resultados:

Nombre común	Nombre Científico	Densidad Absoluta	Densidad Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Cobertura Absoluta (m ² /Has)	Cobertura Relativa %	Valor de Importancia %
Acacia	<i>Acacia sp.</i>	1	0.190	1	3.45	1.964	0.06	3.70
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	829	74.75	8	27.59	1602.854	52.67	155.01
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	33	2.97	1	3.45	0.982	0.03	7.08
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	6	0.54	1	3.45	20.126	0.66	4.65
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	144	12.98	6	20.69	1248.712	41.04	74.71
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	3	0.27	1	3.45	0.552	0.02	3.74
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	3	0.27	1	3.45	0.088	0.003	3.72
Sangrengado	<i>Jatropha cinerea</i>	50	4.50	4	13.79	141.711	4.66	22.95
Sibirí	<i>Opuntia arbuscula</i>	31	2.79	1	3.45	13.763	0.45	6.69
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	5	0.45	4	13.79	10.799	0.35	14.59
Torote papellillo	<i>Bursera lagaroides</i>	4	0.36	1	3.45	1.473	0.05	3.86
TOTALES		1,103	100	100	100		100	300





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

La gobernadora es la especie dominante en el sitio lo que es común ya que es la primer especie que se establece en sitios con suelos que tienen carbonatos en los primeros 50 cms de profundidad que no son propiamente arcillosos.

El mezquite por su parte está ampliamente desarrollado pero su distribución es restringida al sitio en el que se construirá la Subestación Eléctrica contiguo a la carretera Hermosillo-Bahía Kino, donde el arrastre de sedimentos, arcillas y semillas de la parte alta de la microcuenca, le aportan condiciones para su desarrollo, generando suelos profundos, generalmente arcillosos y donde también se desarrolla ampliamente el zacate buffel.

A nivel de cuenca se reporta que existen más de 500 especies de flora, de las cuales cerca de 75 especies son comunes a toda la cuenca y en el sitio del proyecto se inventariaron ejemplares de solo 11 especies, lo cual indica que las especies presentes en las comunidades vegetales de las áreas que se pretenden intervenir se encuentran bien representadas en la cuenca, la región y en el estado, por lo que no se afectarán ecosistemas frágiles.

Si hiciéramos un análisis comparativo en base al índice de Semejanza florística o Coeficiente de Sorensen (IS) entre la biodiversidad reportada para la cuenca y la biodiversidad observada en el predio, se tendrían los resultados siguientes:

$$IS = \frac{2C}{A+B} * 100$$

Donde:

IS es el índice de Sorensen

C es el número de especies en común entre la cuenca y el predio = 11 especies

A es el número de especies en la Cuenca = 75 especies de distribución general

B es el número de especies en el predio = 11 especies registradas en los monitoreos

$$IS = \frac{2(11)}{75 + 11} * 100$$

$$IS = \frac{22}{86} * 100 = 25.58\% \text{ ó } 0.2558$$

Dicho índice o coeficiente, determina una baja similitud o lo que es equivalente a que la flora existente en el predio no es representativa en alto porcentaje de la flora nativa existente en la Cuenca.

Para la interpretación de los valores determinados se considera que un valor de cero determina que la diversidad de la Cuenca y la del sitio no tienen especies en común y un valor de 1 determina que la composición de especies de las dos áreas es idéntica.

En este caso el valor determinado de 0.2558 determina que si existe cierta similitud aunque la representatividad de las especies de la cuenca en el sitio es pobre o baja.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARRN/ 402 /2016.

De lo anterior se desprende que la riqueza en biodiversidad en el predio es baja en relación a la biodiversidad existente en la Cuenca, lo que es lógico y razonable toda vez que la Cuenca comprende mas de 1 millón de hectáreas de comunidades vegetales nativas con diversos grados de afectación, en tanto que el predio además de que es de menor tamaño sufrió hace varios años de la desforestación de su biodiversidad al ser usado para fines agropecuarios, alejando del sitio la mayoría de las especies nativas, las que a causa del abandono, inician de manera irregular su ocupación.

Así mismo y en complemento, es importante señalar que el área del proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica (RH-9) Sonora Sur, específicamente se localiza en la cuenca Río Bacoachi, en la cual se presentan diversos tipos de vegetación dentro del ecosistema árido y semiárido, donde el proyecto en sí no representa una afectación considerable en la superficie a afectar en cada tipo de vegetación.

Tipo de Vegetación	Cuenca Río Bacoachi (Superficie en Has)	% en cuenca	Superficie a afectar por el proyecto en Has	% del tipo de vegetación
Mezquital Desértico o Matorral Xerófilo	331,693.73	25.27	3.00	0.0009
Mezquital Desértico o Matorral Xerófilo VSA	34,259.14	2.61	36.46761	0.1064

Otro parámetro para demostrar el bajo porcentaje de afectación respecto a la cobertura de especies es:

Parámetro	Área del proyecto	Área circundante al proyecto (Municipio Hermosillo)	Cuenca
Diversidad de especies	11	30	75
Cobertura por hectárea	3,043 m ²	1,413 m ²	2,532.5 m ²
Densidad (ind/ha)	1,103	794	1,185

Cabe hacer la aclaración de que si bien la cobertura vegetal pudiese aparentar ser de mayor valor en el predio que el promedio en la cuenca, es importante resaltar que la mayor cobertura vegetal en el predio (mas del 75%) es de gobernadora (*Larrea tridentata*) en tanto que la mayor cobertura vegetal en la cuenca esta determinada por cinco especies ecológicamente importante por su papel como nodriza, proveedor de alimentos y habitat y por mantener y conservar la producción, generación y beneficio de los servicios ambientales (*Palo fierro - Olneya tesota*, *Mezquite - Prosopis galindulosa* y *P. Leavigata*, *Pitahaya - Lemniscocereus thurberi*, *Palo verde - Cercidium floridum* y *Sahuaro - Carnegiea gigantea*.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Respecto al riesgo potencial de que el desarrollo del proyecto venga a constituirse en un peligro para la biodiversidad de la cuenca, ello no se contempla así ya que las especies de flora existentes tienen amplia presencia y dominancia en otras partes de la cuenca, en otras cuencas de la entidad y en otros estados del país.

Del recurso fauna silvestre

El tipo de fauna en la cuenca es muy variado, incluyendo una gran variedad de mamíferos, aves, reptiles y anfibios comunes en la mayor parte del territorio estatal. Logrando encontrar registros de la presencia de especies como:

Grupo	Nombre Común	Nombre Científico
	01 Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>
	02 Búho comudo	<i>Bubo virginianus</i>
	03 Codorniz	<i>Callipepla gambelli</i>
	04 Matraca desértica	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>
	05 Cardenal rojo	<i>Cardinalis cardinalis</i>
	06 Gorrion común	<i>Carpodacus mexicanus</i>
	07 Aura común	<i>Cathartes aura septentrionalis</i>
	08 Chorlito alejandrino	<i>Charadrius alexandrinus</i>
	09 Zopilote	<i>Coragyps atratus atratus</i>
	10 Cuervo	<i>Corvus corax</i>
	11 Colibrí latirrostró	<i>Cyananthus latirrostris</i>
	12 Correcaminos o churea	<i>Geococcyx californianus</i>
	13 Colibrí pecho rojo	<i>Helimaster consatanlii</i>
	14 Codorniz	<i>Lophortyx douglasii</i>
Aves	15 Codorniz desértica	<i>Lophortyx gambelli fulvipectus</i>
	16 Quelele	<i>Polyborus plancus</i>
	17 Cardenal pardo	<i>Pyrrhuloxia sinatus</i>
	18 Lechuza	<i>Tyto alba</i>
	19 Paloma de alas blancas	<i>Zenaidura macroura</i>
	20 Tórtola	<i>Columbina passerina</i>
	21 Aura	<i>Cathartes aura</i>
	22 Águila cabeza blanca (Invierno)	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
	23 Halcón norteño (Invierno)	<i>Circus cyaneus</i>
	24 Halcón aplomado (Invierno)	<i>Accipiter striatus</i>
	25 Gavilán pechirrojo	<i>Accipiter cooperi</i>
	26 Halcón de Harris	<i>Parabuteo unicinctus</i>
	27 Halcón cola corta	<i>Buteo brachyurus</i>
	28 Halcón de Swanson (migratorio)	<i>Buteo swainsoni</i>
	29 Cara cara	<i>Caracara cheriway</i>
	30 Cernicalo	<i>Falco sparverius</i>





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

31	Merlín (Inviernos extraordinarios)	<i>Falco columbarius</i>
32	Halcon peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
33	Halcón de la pradera	<i>Falco mexicanus</i>
34	Codoniz escamosa	<i>Callipepla squamata</i>
35	Pichón	<i>Columba livia</i>
36	Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>
37	Cuco amarillo	<i>Coccyzus americanus</i>
38	Tecolote cola corta (invierno)	<i>Asio flammeus</i>
39	Tecolote occidental	<i>Otus kennicottii</i>
40	Tecolotito colicorto	<i>Micrathene whitneyi</i>
41	Tecolotito bajoño	<i>Glaucidium brasilianum</i>
42	Tecolotito serrano	<i>Glaucidium gnoma</i>
43	Tecolotito zancón	<i>Athene cunicularia</i>
44	Tapa caminos	<i>Caprimulgus vociferus</i>
45	Tapa caminos	<i>Caprimulgus ridgwayi</i>
46	Cholacabras	<i>Chordeiles acutipennis</i>
47	Vencejo	<i>Aeronautes saxalis</i>
48	Carpintero	<i>Melanerpes uropygialis</i>
49	Carpintero	<i>Colaptes auratus</i>
50	Carpintero	<i>Picoides scalaris</i>
51	Atrapamoscas	<i>Myiarchus tyrannulus</i>
52	Papamoscas copetón	<i>Myarchus cinerascens</i>
53	Mosquero negro	<i>Sayornis nigricans</i>
54	Papamoscas	<i>Pryocephalus rubinus</i>
55	Papamoscas gris (invierno)	<i>Empidonax wrightii</i>
56	Papamoscas (invierno)	<i>Empidonax oberholseri</i>
57	Papamoscas del oeste	<i>Empidonax flaviventris</i>
58	Alondra	<i>Eremophila alpestris</i>
59	Sallapared	<i>Catherpes mexicanus</i>
60	Perita desértica	<i>Poliottila melanura</i>
61	Gorrion	<i>Passer domesticus</i>

Grupo	Nombre Común	Nombre Científico
Mamíferos	01 Ardilla antilope	<i>Ammospermophilus harrisi saxicola</i>
	02 Ratón de campo	<i>Perognathus flavus</i>
	03 Coyote	<i>Canis latrans</i>
	04 Ardilla terrestre	<i>Citellus tereticaudus neglectus</i>
	05 Zorrillo espalda blanca	<i>Conepatus mesoleucus sonoriensis</i>
	06 Pécari de collar	<i>Dicotyles tajacu</i>
	07 Tlacuache	<i>Didelphis virginiana californica</i>





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

08	Ratón canguro	<i>Dipodomys deserti</i>
09	Puercoespln	<i>Erethizon dorsatum</i>
10	Ardilla listada	<i>Eutamias dorsalis sonoriensis</i>
11	Puma o león de montaña	<i>Felis concolor</i>
12	Ocelote o tigrillo	<i>Felis pardalis sonoriensis</i>
13	Zarigüeya ratón	<i>Marmosa canescens</i>
14	Cornadreja	<i>Mustela frenata</i>
15	Tejón	<i>Nasua nausa molaris</i>
16	Rata nopalera	<i>Neotoma albigula</i>
17	Ratón saltamontes	<i>Onychomys leucogaster</i>
18	Ratón canguro	<i>Peromyscus difficilis</i>
19	Ratón del sahuaro	<i>Peromyscus eremicus sinaloensis</i>
20	Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
21	Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>
22	Liebre	<i>Lepus alleni</i>
23	Liebre cola prieta	<i>Lepus californicus</i>
24	Conejo	<i>Sylvilagus audobonii</i>
25	Ardilla de las rocas	<i>Spermophilus variegatus</i>
26	Zorra gris	<i>Vulpes cinereoargenteus</i>
27	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
28	Tejón	<i>Taxidea taxus</i>
29	Zorrillo	<i>Conepatus mesoleucus</i>
30	Gato montes	<i>Lynx rufus</i>

Grupo	No.	Nombre Común	Nombre Científico
	01	Tortuga de Agua	<i>Kinostemon falavescens</i>
	02	Salamenquesca	<i>Coleonyx variegatus</i>
	03	Iguana	<i>Sauromalus obesus</i>
	04	Porohui	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>
	05	Perrita sorda	<i>Holbrokia maculata</i>
	06	Perrita	<i>Calisaurus texanus</i>
	07	Cachora	<i>Calisaurus draconoides</i>
	08	Cachoron	<i>Gambelia wislizenii</i>
Reptiles y Anfibios	09	Lagartija espinosa del desierto	<i>Sceloporus magister</i>
	10	Lagartija de los árboles	<i>Urosaurus ornatus</i>
	11	Camaleón real	<i>Phrynosoma solare</i>
	12	lagartija chihauense manchada	<i>Cnemidophorus tigris</i>
	13	Monstruo de Gila	<i>Heloderma suspectum</i>
	14	Tortuga del Desierto	<i>Gopherus agassissi</i>
	15	Huico	<i>Cnemidophorus exsanguis</i>
	16	Camaleón	<i>Phrynosoma solare</i>
	17	Iguana negra	<i>Ctenosaura hemilopha</i>
	18	iguana	<i>Sauromalus obesus</i>





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

19	Cachora	<i>Uma notata</i>
20	Cachora nocturna	<i>Uta stansburiana</i>
22	Tortuga del desierto	<i>Gopherus agasisi</i>
23	Culebra	<i>Hypsiglena tanzeri</i>
24	Chirriónera	<i>Masticophis flagellum</i>
25	Vibora alicante	<i>Pituophis melanocucus</i>
26	Vibora de cascabel	<i>Crotalus spp.</i>
28	Sapo toro	<i>Bufo alvarius</i>
29	Sapo	<i>Bufo cognatus</i>

Sin embargo, derivado del monitoreo de la cuenca, el cual consistió de 10 transectos de distancias variables y un anchura de 300 metros a ambos lados; dentro de los principales caminos vecinales existentes dentro de la cuenca, del análisis de las cartas de uso actual del suelo de INEGI, de la información municipal recabada del uso agropecuario de la superficie con flora nativa y en uso agrícola dentro de la Cuenca según los Distritos de Desarrollo Rural N°. 139 Caborca (Pitiquito), 140 Magdalena (Benjamín Hill) y 144 Hermosillo (Hermosillo, Carbó y San Miguel de Horcasitas) y de la actual distribución de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), obteniendo los resultados siguientes:

LINEA	ESPECIES OBSERVADAS					Observaciones adicionales
	Venado Bura	Jabali	Liebre	Conejo	Coyote	
01	0	0	7	0	3	Se observaron 15 palomas ala blanca
02	0	5	4	0	2	Se observaron 7 paloma ala blanca y 8 codornices de Gambel
03	1	3	6	0	2	Se observaron 17 codornices de Gambel
04	2	0	2	1	5	
05	1	3	0	3	2	Se observaron 9 paloma ala blanca y 12 codornices de Gambel
06	3	0	4	2	0	Se observaron 23 codornices de Gambel
07	3	8	7	0	0	Se observaron 73 palomas ala blanca en 5 eventos.
08	0	0	2	1	3	Se observaron 13 palomas ala blancas
09	0	5	0	1	3	Se observo un cuervo y 8 codornices de Gambel
10	0	7	0	1	0	Se observaron 17 codornices de Gambel
TOTALES	10	31	32	9	20	Se observaron 117 palomas ala blanca, 85 codornices de Gambel y 1 cuervo

De lo anterior se estimó de manera general la superficie de la cuenca con hábitat para cada especie acorde a sus necesidades de ámbito hogareño, necesidades ambientales y actividades humanas existentes, determinándose los valores de superficies muestreada y de hábitat siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

ESPECIE	SUPERFICIE MUESTREADA (Has)	SUPERFICIE DE LA CUENCA (km2)	SUPERFICIE DE LA CUENCA CON HABITAT GENERAL (%) - estimado	AREA DE DISTRIBUCIÓN (Km2)
Venado bura	1632 has	13,123	55	7,217.65
Jabalí de collar	1632 has	13,123	70	9,186.10
Liebre	1632 has	13,123	80	10,498.40
Conejos	1632 has	13,123	60	7,873.80
Palomas	1632 has	13,123	70	9,186.10
Cuervos	1632 has	13,123	20	2,624.60
Codorniz de Gambel	1632 has	13,123	70	9,186.10
Coyotes	1632 has	13,123	85	11,154.55
TOTALES	1632 has	13,123	Prom: 63.75	

De las anteriores observaciones se desprende los valores ecológicos de las especies observadas, siguientes:

ESPECIE	Población observada (Abundancia)	AR o DR	FREC (%)	FR	DENSIDAD Ejem/Km2	DR (%)	ABUNDANCIA ESTIMADA CUENCA (ejemplares)
Venado bura	10	3.27	50	11.62	0.61	3.27	4,402.76
Jabalí de collar	31	10.1	60	13.95	1.89	10.1	17,361
Liebres	32	10.5	70	16.27	1.96	10.5	20,576.86
Conejos	9	2.9	60	13.95	0.55	2.9	4,134
Palomas	117	38.3	50	11.62	7.16	38.3	65,771
Cuervos	1	0.3	10	2.32	0.06	0.3	157
Codornices de Gambel	85	27.8	60	13.95	5.20	27.8	47,767
Coyotes	20	6.55	70	16.27	1.22	6.55	13,608
TOTALES	305	99.7	430	99.95	18.65	99.7	

Nota: AR: abundancia relativa; DR: densidad relativa; FR Frecuencia relativa.

La fauna silvestre observada en el sitio del proyecto es muy pobre en razón de que los ejemplares de flora existentes difícilmente son medios propicios para aportar hábitat, sitios de anidación y comida, por lo que generalmente las especies más dominantes son las aves, que tienen sus sitios de percheo y alimentación en áreas aledañas al proyecto; sin embargo se realizaron 4 transectos por caminamiento con dos observadores una revisando cada lado de la línea a lo largo del predio con anchura variable según el grupo de especies a observar. Para especies menores como reptiles mamíferos pequeños la franja de observación fue de 5 metros a cada lado y para fauna mayor la franja fue de 50 metros.

Se procuró hacer ruido en el momento del caminamiento con el fin de obligar a los ejemplares a desplazarse para ser observados.

Las especies observadas en el predio fueron las siguientes:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

LINEA	ESPECIES OBSERVADAS							
	Liebre	Coyote	Paloma	Juancito	Corre caminos	Rata	Hulco	Cachora
01	0	1	5	3	0	0	1	1
02	0	0	0	2	1	1	2	0
03	2	1	1	0	0	2	1	1
04	1	2	7	3	0	1	3	2
TOTALES	3	4	13	8	1	4	7	4

ESPECIE	Población observada (Nº obs) Abundancia	AR o DR	Superficie muestreada (has)	Superficie total del proyecto (Has)	FRECUENCIA (%)	DENSIDAD Ejem/ha	ABUNDANCIA ESTIMADA (PREDIO) (ejemplares)
Liebre	3(3)	6.81	15.34	65.0	50	0.19	12
Coyote	4(4)	9.09	15.34	65.0	75	0.26	17
Paloma ala bca	13(5)	29.5	15.34	65.0	75	0.84	54
Juancito	8(8)	18.2	15.34	65.0	75	0.52	33
Corre caminos	1(1)	2.2	15.34	65.0	25	0.06	4
Rata canguro	4(4)	9.09	15.34	65.0	75	0.26	17
Hulco	7(7)	15.9	15.34	65.0	100	0.45	29
Cachora	4(4)	9.09	15.34	65.0	75	0.26	17
TOTALES	44(38)	99.9	15.34	65.0	550	2.86	183

En resumen, la biodiversidad existente en la Cuenca esta representada por la cantidad de especies, comunes y de amplia distribución, representada de la manera siguiente:

TIPO DE BIODIVERSIDAD COMUN	PLANTAS	AVES	ANFIBIOS Y REPTILES	MAMIFEROS	TOTAL
CANTIDAD DE ESPECIES REPORTADAS EN LA CUENCA	75	61	42	30	208
CANTIDAD DE ESPECIES OBSERVADAS EN EL SITIO	11	7	5	2	25
PORCENTAJE DE BIODIVERSIDAD EN EL SITIO RESPECTO A LA CUENCA	14.66	11.47	11.90	6.66	12.01
PORCENTAJE GENERAL: 14.97 %					

Teniendo en cuenta la información precedente, es posible asentar que el cambio de uso de suelo pretendido no comprometerá la diversidad de la flora y fauna de la cuenca; bajo las siguientes consideraciones:

1. La cuenca posee más del 85% de condición natural en la que se distribuyen, habitan, desarrollan sus procesos biológicos y ecológicos y brindan servicios ambientales los recursos naturales flora, fauna y suelo.
2. La vegetación del sitio propuesto para el cambio de uso de suelo es abierta, escasa y dominada en cobertura y densidad por hierbas y pastizales.
3. Existen suficientes corredores biológicos naturales que proveen de los elementos necesarios a la vida silvestre para su desplazamiento.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- 4. Las especies presentes en el sitio son de una mayor presencia también en el resto de la cuenca donde disponen de mejor hábitat y condiciones para su sobrevivencia y desarrollo de sus procesos biológicos.
- 5. Previo a la ejecución de las etapas de remoción de la vegetación, (en su caso) los ejemplares de vida silvestre presentes en el sitio del proyecto, serán rescatados y/o ahuyentados del área.
- 6. En los recorridos tanto en los transectos realizados como en las demás áreas observadas no se identificaron amenazas graves que degraden, deterioren o pongan en riesgo la conservación de las especies, existiendo más de 50 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre actualmente dentro de la Cuenca, en las que se desarrolla el manejo de la vida silvestre y el aprovechamiento cinegético.

Sin embargo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo, se realizará el rescate de individuos de las especies siguientes:

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares a rescatar
Sibri	<i>Opuntia arbuscula</i>	1,000
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	6
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	100
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	195

Además de la ejecución de las siguientes medidas de mitigación para atenuar los efectos que se ocasionarán sobre la flora y fauna silvestre.

- o El retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto.
- o Se reubicarán y rescatarán ejemplares de vertebrados terrestres, de los grupos de reptiles y mamíferos a través de técnicas de ahuyentamiento que favorezcan el desplazamiento autónomo de los animales hacia las zonas colindantes que conservarán su vegetación original, se emplearán métodos de captura, únicamente en ejemplares de lento desplazamiento. En el caso de las aves, se procurará la recuperación de nidos y su traslado hacia las áreas adyacentes de vegetación que no serán perturbadas.
- o Los trabajadores recibirán capacitación respecto a la importancia de la conservación de la fauna y flora silvestre, en especial para aquellas especies que están protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- o Se prohibirá la caza o captura de ejemplares de cualquier especie y se les informará sobre las acciones requeridas para evitar el daño o muerte imprudencial de ejemplares por el manejo de maquinaria.
- o Al cierre de actividades, se desarrollará un programa de restauración ambiental estrictamente monitoreado.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se comprometerá la biodiversidad.

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos arriba referidos, consistente en la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

La erosión es parte del proceso de degradación de los suelos e implica el desprendimiento, arrastre de las partículas o materiales del suelo por un proceso físico y los agentes del intemperismo; principalmente el viento y el agua.

Considerando la información vertida en el estudio técnico justificativo, tenemos lo siguiente:

Utilizando la Unidad de Clasificación de la FAO UNESCO, en el área donde se localiza la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en el municipio de Hermosillo, Sonora, se encuentra la unidad edafológica denominada Xerosol lúvico.

Los suelos Xerosoles son característicos de zonas áridas y ocupan en conjunto con los yermosol el 20.10% de la superficie estatal (36,301.0 Km²). Tienen una capa superficial llamada horizonte A ócrico, de colores claros (pardo, pardo rojizo y pardo claro), cuyo porcentaje de materia orgánica es bajo y muy bajo (de 1.2 a 1.5% para xerosoles).

En cuanto a la pérdida de suelo que se presenta en el predio donde se pretende establecer el parque solar, se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Revisado (RUSLE), la cual consiste en predecir pérdida de suelo promedio a largo plazo de condiciones de campo específicas.

En base a ello se estimó una pérdida de suelo de 0.3021 toneladas por hectárea al año por concepto de erosión hídrica que sumada a la erosión eólica calculada de 0.699054 toneladas por hectárea al año, arroja un total de **1.001154 toneladas por hectárea al año**.

Sin embargo previo al establecimiento y operación del proyecto se rescatará una capa superficial de 20 cms. de espesor la cual se almacenará para su posterior utilización en actividades de rehabilitación del área.

Además de que con la instalación de los módulos solares se protegerá el suelo y se permitirá el crecimiento de plantas anuales y arbustos, lo cual evitará y disminuirá en su caso la pérdida de suelo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

No obstante lo anterior, se implementarán diversas acciones con la finalidad de prevenir al máximo la ocurrencia de erosión del suelo en el sitio, con prácticas y obras de conservación, entre las que destacan:

- o Minimizar el tiempo de exposición del terreno desmontado.
- o Acotar el desmonte estrictamente a la superficie de 39-46-76.164 hectáreas.
- o Construcción de obras de control de escurrimientos en torno a las áreas de ocupación.
- o Restauración ambiental del sitio al concluir la vida operativa del Proyecto.

Con la correcta ejecución de las medidas anteriores se permitirá disminuir los riesgos de erosión en la superficie del Proyecto y asegurar que, por la poca magnitud, no se provocará la erosión de los suelos en la microcuenca con el cambio de uso de suelo propuesto.

De acuerdo a lo que establece el artículo 2 fracción XV del Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde la erosión del suelo es el *proceso de desprendimiento de y arrastre de partículas del suelo*, esta Delegación estima que el proyecto en comento no genera erosión de suelo, en principio por la naturaleza del proyecto, características de los suelos, condiciones de pendientes, ausencia de corrientes superficiales, recuperación del suelo en el área del proyecto, cubrimiento del suelo con el residuos producto del desmote y actividades de conservación de suelos.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones 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 cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

Por lo que corresponde al tercero de los supuestos arriba referidos, en cuanto 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:

El área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta un coeficiente de escurrimiento de de aguas superficiales de 0 a 5%, presentando una isoterma media anual de 22°C y una isoyeta media anual de 250 mm, estas son áreas en las que el coeficiente de escurrimiento tiende a ser uniforme debido a sus características de permeabilidad, cobertura vegetal y precipitación media, principalmente. Esta área se considera de permeabilidad baja debido al origen, composición y moderado fracturamiento de las rocas volcánicas.

El proyecto no tiene injerencia alguna con el cuerpo de agua más cercano, siendo este la Presa Abefardo L. Rodríguez, la cual se localiza a 26 Km en línea recta hacia el Este del área del proyecto; haciendo notar que en el predio no existen arroyos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

En condiciones naturales el área donde se encuentra el proyecto cuenta con una precipitación total anual en promedio de 250 mm, obteniéndose un volumen de agua de 250 lt/m² anuales, se estimó un escurrimiento medio de 121.19 mm; dado las características del suelo se tiene una infiltración básica de 4-8 mm por hora y un potencial máximo de retención de humedad de 169.33 mm.

Con el establecimiento del proyecto ningún área tendrá sellamiento de suelo por lo que no se dejara de captar agua, el sitio seguirá recibiendo la misma cantidad de agua, cuyo escurrimiento seguirá con la pendiente del terreno.

Considerando que el proyecto no vendrá a ocasionar afectación a la capacidad y disponibilidad potencial del suelo a la captación, absorción e infiltración del agua de lluvia puesto que el los módulos solares estarán soportados en bases arriba de la superficie del suelo, brindando la oportunidad a la precipitación de escurrir e infiltrarse.

En cuanto al deterioro de la calidad de agua por la presencia del proyecto, es de mencionar que dada las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto, no existen fuentes de contaminación que afecten la calidad del agua, la única afectación no significativa y de manera temporal será el arrastre de los sedimentos ocasionados por la remoción de la cubierta vegetal, la cual deja al suelo susceptible a la erosión hídrica, ocasionando que el agua escurrida arrastre sedimentos; sin embargo, se procederá a mitigar este efecto con el acomodo del suelo fértil y la vegetación triturada producto del desmonte en la periferia del predio, lo cual tendrá la función de bordo, con la finalidad de retener los sedimentos arrastrados por los escurrimientos superficiales (filtrando de esta manera el agua), disminuir la velocidad de estos escurrimientos e incrementar la captación de humedad; a su vez, ya que las áreas aledañas mantendrán intacta su cobertura vegetal, esta servirá para que los escurrimientos superficiales depositen ahí los sedimentos arrastrados.

No obstante lo anterior, se implementarán una serie de acciones para evitar el deterioro del recurso hídrico presente. Entre las principales medidas de mitigación destacan:

- Durante las actividades de desmonte no se emplearán herbicidas ni productos químicos que pudieran generar contaminación del agua subterránea.
- El mantenimiento preventivo de toda la maquinaria y vehículos que operen en el sitio NO se realizará en la zona, de manera que se minimice cualquier riesgo de contaminación por fugas o derrame de combustibles o lubricantes.
- No se obstruirán cauces de arroyos y escurrimientos, previendo la construcción de obras de control de escurrimientos para desviar el curso de las escorrentías pluviales hacia zonas de drenaje natural, favoreciendo con ello la preservación de las tasas de captación de la cuenca.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hillo, Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx

29



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Por las razones expuestas se reitera que no habrá deterioro en la calidad del agua, ni disminución en su captación, ya que la magnitud de ésta en la Microcuenca es mayor que en la zona requerida para el cambio de uso de suelo.

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 Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que estos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos ya referidos, en cuanto 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:

Actualmente el predio a intervenir junto con la mayoría de la superficie aledaña se dedica a la ganadería extensiva de carácter temporal, una vez que se logró el arraigo de una cobertura vegetal, principalmente a base de pastos en la mayor parte del predio y de mezquite en una pequeña fracción del mismo, asociada a especies de pastos exóticos como el zacate buffel, que aportan una biomasa con características forrajeras en el periodo de lluvias.

La energía solar puede ser canalizada como una fuente de energía renovable, no contaminante, con potencial de satisfacer las necesidades de energía eléctrica a nivel mundial. La energía solar tiene varias ventajas ambientales ya que no requiere extracción, perforación o transportación de combustibles, consumo de agua y la generación de residuos peligrosos originados de las labores de mantenimiento es mínima; sin embargo, el beneficio ambiental más importante que tiene la energía solar es que no se generan emisiones atmosféricas contaminantes ni gases de efecto invernadero en relación con otros métodos convencionales de generación de energía eléctrica.

La energía generada a través de un recurso renovable como es la energía solar supone un ahorro importantísimo si lo comparamos con la energía primaria generada por combustibles fósiles (un recurso que es considerado como no renovable).

El proyecto "Parque Solar Mi Ranchito Sur" vendrá a contribuir de manera positiva a la protección y cuidado del medio ambiente a nivel general incidiendo directamente en la atención a los problemas de cambio climático ocasionados por el efecto invernadero.

El ahorro de energía primaria que se conseguirá por la operación del presente proyecto se ha estimado a partir de los rendimientos energéticos de centrales convencionales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

De acuerdo a las diversas investigaciones y trabajos realizados se reporta que: Si una central térmica opera con un rendimiento medio del 33% para obtener un MWh eléctrico en el alternador de la central se requiere de un aporte de energía primaria fósil igual a 0.261 tep (toneladas equivalentes de petróleo) de acuerdo a la siguiente expresión:

Producción de un MWh (rendimiento 33%): $1\text{MWh}/0.33 \times 1 \text{ tep}/11.63$

$\text{MWh}=0.261 \text{ tep.}$

Para tener una idea de la valoración económica del ahorro en petróleo, pueden considerarse los siguientes datos:

- Un tep equivale a 7.57 barriles de petróleo (1 barril=158.9 litros)
- Se supone el precio del barril (mezcla mexicana, Precio enero 2014) a: \$90.49USD

Bajo estas condiciones puede estimarse en unos \$685 USD ahorrados por cada tep de petróleo sustituido por energía solar.

Por otra parte, comparativamente con otras energías, la solar resulta ser claramente más ventajosa tanto en aspectos de emisión de sustancias contaminantes como en la generación de residuos tóxicos, el calentamiento global de la atmósfera por emisiones de CO₂, la lluvia ácida o el agotamiento de los recursos fósiles. Aspectos todos ellos con los que la energía solar esta desvinculada por no incidir en ellos.

Con relación a las emisiones contaminantes, el efecto positivo de la energía solar queda reflejado al comparar la cantidad de emisiones a la atmósfera que serán evitadas respecto a las que producirían centrales de similar potencia y que utilizarían combustibles fósiles.

Las emisiones específicas expresadas en gramos de sustancia emitida por KWh de energía eléctrica producida se indican en la siguiente Tabla (valores aproximados dadas las características del tipo de combustible, tecnología, etc.).

Emissiones de gases contaminantes por distintos tipos de centrales

TIPO DE CENTRAL	FACTORES DE EMISIÓN O EMISIONES ESPECIFICAS (g/KWh)		
	CO ₂	SO ₂	NO _x
GAS NATURAL	470	0.003	0.9





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARN/ 402 /2016.

Con la ocupación del terreno se va a generar un producto y por tanto va a tener un aprovechamiento, es decir, se rentabiliza una parte que carece de valor añadido en este sentido, toda vez que el área a ocupar se encuentra actualmente sin uso y se brindará una utilidad social, económica y ambiental al terreno que beneficiará a una parte de la población de la ciudad de Hermosillo, los propietarios del terreno, la empresa promotora de este proyecto y el medio ambiente de la región donde se produce la energía eléctrica que se generará en este proyecto.

En el caso del proyecto, este viene a desarrollarse en un sitio donde se lleva a cabo una actividad ganadera extensiva (pastoreo) rústica, incipiente carente de manejo y planeación, después de que el terreno fue abandonado dado que la actividad agrícola dejó de ser rentable. Luego entonces si analizamos el valor económico de corto, mediano y largo plazo, es un hecho que el desarrollo del campo solar es, con amplio margen, una actividad más rentable que la ganadería desarrollada, ya que la actividad energética no requiere de biomasa vegetal disponible ni esta condicionado a la presencia de lluvias o temperaturas determinadas.

Un análisis de la actividad histórica realizada en el sitio (agricultura), así como de la actividad rústica que se realiza actualmente (la ganadería) y una actividad que pudiese tener potencial a mediano y largo plazo (cacería en UMA) además de la actividad que se pretende desarrollar, demuestra que efectivamente la producción de energía a partir de la radiación solar es la actividad o uso más productivo a plazo inmediato, corto, mediano y largo, económica, social y ambientalmente, de acuerdo a lo siguiente:

USO	UTILIDAD POR HA/año(\$)	GRADO DE DAÑO AL AMBIENTE AL INDUCIR LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	BENEFICIOS O EFECTOS
Agrícola	6,000	Intrusión salina; contaminación con sales del suelo; aumento en el índice de evapotranspiración; contaminación por agroquímicos, pérdida de la materia orgánica natural existente, sobreexplotación de acuíferos; desaparición o muerte de la vida silvestre; duración de corto plazo.	Empleos limitados; producción de alimento
Ganadería	368	Sobrecarga del 300% en el agostadero; compactación de suelos; pérdida de especies de flora de interés ecológico; erosión del suelo; aumento en el escurrimiento del agua de lluvia y reducción de la infiltración; presencia de cárcavas; desertificación; pérdida de biodiversidad; reducción de utilidad a mediano plazo hasta desaparecer.	una familia beneficiada
Cinegética	6,000	Sobreaprovechamiento de una población de paloma, codorniz, conejos o liebres; alteración de cadenas alimenticias y niveles tróficos; desaparición de la actividad a corto plazo por insuficientes piezas de caza.	Una familia beneficiada





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Energía Solar	FALTA	Eliminación temporal de la cubierta vegetal; reubicación de la vida silvestre; duración mínima de 30 años con altas posibilidades de continuidad en virtud de la escasez de energéticos y del alto arancel gubernamental aplicado a industrias contaminantes;	Reducción en la contaminación ambiental por el uso de energías limpias; reducción del cambio climático; generación de 100 empleos directos e indirectos; fortalecimiento de la cadena de suministros industriales, domésticos, médicos y técnicos, inversión de 50 millones de pesos aproximadamente.
---------------	-------	---	---

Por lo anterior, 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con estas he quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo que se propone es más productivo al largo plazo.

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

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

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

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

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; a través del oficio a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0005/16 de fecha 11 de febrero de 2016, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la Primera Reunión Extraordinaria 2016, celebrada el 10 de febrero de 2016; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva, sin observaciones para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. y/o EDUARDO CERRILLO ALEMAN para desarrollar el proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR en una superficie de 39.47 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

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, esta Dirección General ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se ajusta al precepto normativo que se establece en el párrafo tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dado que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud **no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales.**

- viii. *Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto el artículo 117, párrafo cuarto de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables, se establece:*

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto NO se encuentra considerado, decretado y/o publicado algún ordenamiento ecológico territorial de carácter, municipal, estatal o federal que contravenga al proyecto.

Áreas Naturales Protegidas.

El estado de Sonora cuenta con seis áreas naturales protegidas de competencia federal: tres con categoría de Reserva de la Biósfera, dos como Áreas de Protección de Flora y Fauna y una Reserva Forestal Nacional.

CATEGORÍA	NOMBRE	FECHA DE DECRETO
Reserva de la Biósfera	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	10 de Julio de 1993
Reserva de la Biósfera	Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	10 de Julio de 1993
Reserva de la Biósfera	Isla San Pedro Mártir	13 de junio de 2002
Área de Protección de Flora y Fauna	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	19 Julio de 1996
Área de Protección de Flora y Fauna	Islas del Golfo de California	2 de Agosto de 1978
Reserva Forestal Nacional	Sierra de Los Ajos, Buenos Aires y la Púrica	3 de junio de 1936

Sin embargo; el Proyecto NO se encuentra dentro de ningún área natural protegida.

Con base a las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto.

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- 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 avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, observando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales acorde a lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por Ha.	Superficie a compensar	Monto a aportar al FFM
39.467616	Árido y semiárido	3.7	\$ 14,002.49	146.03018	\$ 2,044,786.14

- Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 0126 /2016 de fecha 04 de abril de 2016, despachado el 18 de mayo de 2016; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR en una superficie de 39-46-76 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ 2,044,786.14 (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 146.0301806 en un ecosistema árido y semiárido.
- Que el 29 de junio de 2016, se recibió en esta Delegación un escrito a través del cual la empresa FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 2,044,786.14 (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR en una superficie de 39-46-76 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora,





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

anexando a su escrito copia de un comprobante de pago de servicios fechado el 29 de Junio de 2016 con clave de rastreo **48806181048489036873**, por \$ **2,044,786.14** expedido por Banco Mercantil del Norte, S. A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero BANORTE.

- Que el 1 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación un escrito a través del cual la empresa FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. exhibió copia del Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM03655 bueno por \$ **2, 044,786.14 (Dos millones cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y seis pesos 14/100 M.N.)** por concepto de trámite CUSTF para la construcción y operación de un parque solar para la producción de energía solar, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 30 de junio de 2016.
- x. Que por los razonamientos expuestos; con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como: I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I y artículo 117 que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal.

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 39.4676164 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, el C. Eduardo Cerrillo Alemán, en representación de la empresa denominada **FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 39.4676164 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR** con pretendida ubicación en un lote de terreno que se identifica como **FRACCION 1 DEL POLIGONO A**, en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar será una asociación de mezquital - matorral desértico.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en una superficie de 39.4676164 hectáreas que se encuentran al interior de UN polígono delimitado por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

Vertice	Coordenadas Este X	Coordenadas Norte Y
1	482910.592	3208607.951
2	482919.474	3208616.409
3	482991.585	3208685.374
4	483129.821	3208540.548
5	483026.772	3208442.414
6	483385.422	3207860.828
7	483464.971	3207936.593
8	483520.050	3207924.630
9	483657.350	3207988.040
10	483704.450	3207941.090
11	483769.340	3207921.930
12	483911.560	3208055.370
13	483935.570	3208119.080
14	483974.980	3208143.600
15	483974.270	3208188.140
16	483972.860	3208228.140
17	484059.200	3208334.794





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 255.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

18	484083.854	3208310.524
19	484008.740	3208220.250
20	484017.500	3208154.620
21	484032.550	3208145.650
22	484029.280	3208123.170
23	484013.240	3208113.060
24	483985.720	3208076.450
25	483972.030	3208065.480
26	483973.280	3208043.690
27	483981.720	3208040.500
28	483983.970	3208015.850
29	483976.770	3207995.600
30	483988.360	3207975.570
31	483998.820	3207964.000
32	484013.390	3207960.900
33	484008.330	3207903.470
34	484031.890	3207863.520
35	484022.700	3207843.280
36	484026.708	3207808.297
37	484045.810	3207789.470
38	484061.800	3207773.710
39	484072.660	3207755.120
40	484065.540	3207741.530
41	484090.419	3207688.186
42	484093.723	3207691.122
43	484099.650	3207725.140
44	484130.600	3207721.460
45	484166.710	3207752.710
46	484169.440	3207765.480
47	484162.050	3207781.230
48	484184.880	3207802.300
49	484204.770	3207834.690
50	484364.144	3207951.294
51	484531.746	3207801.179
52	484445.713	3207693.279
53	484256.144	3207530.296
54	484110.277	3207701.609
55	483713.558	3207305.861
56	483636.103	3207431.462
57	483650.050	3207442.320
58	483652.880	3207463.630





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/JARRN/ 402 /2016.

59	483672.840	3207472.330
60	483686.290	3207457.830
61	483701.180	3207466.550
62	483707.710	3207505.510
63	483723.080	3207521.750
64	483712.940	3207544.910
65	483644.680	3207555.940
66	483619.360	3207594.280
67	483631.780	3207633.240
68	483589.180	3207670.770
69	483561.770	3207711.120
70	483531.410	3207708.260
71	483527.040	3207727.740
72	483545.130	3207734.930
73	483568.370	3207768.010
74	483561.960	3207797.470
75	483519.370	3207842.110
76	483492.700	3207837.010
77	483486.920	3207829.800
78	483481.780	3207801.800
79	483488.150	3207778.120
80	483463.560	3207760.860
81	483433.414	3207760.143

El proyecto consiste en la instalación y operación de una planta de generación eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica con una potencia nominal o de generación de 25 megavatios (MW), en Condiciones Estándar de Prueba (STC).

Dicha instalación estará formada por módulos fotovoltaicos montados sobre seguidor solar a un eje horizontal, con movimiento de giro que oscila desde +45° a -45° (de Este a Oeste).

En la superficie destinada para el proyecto, se desarrollarán las obras siguientes:

Subestación Eléctrica
Línea de Transmisión y camino de acceso
Campo de Energía Solar

IV. Los volúmenes (VTA (m3)) de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de Identificación para acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Nombre común	Nombre Científico	Volumen Total a remover en 39.4676164 has (m ³)
Acacia	<i>Acacia sp.</i>	12.2349
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	0.03946
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	22.3498
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	39.718
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	4.98
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	0.01
Sangengado	<i>Jatropha cinerea</i>	3.7888
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	1.0261
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	4.4598
Torote papelillo	<i>Bursera microphylla</i>	3.9567

FRACCION 1 DEL POLIGONO A, en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

CODIGO:

C-26-030-FRA-012/2016.

Haciendo notar que la empresa Fotovoltaica ENH, S.A. de C.V. manifiesta que después de realizar la reubicación de los ejemplares rescatables, no tiene interés de realizar aprovechamiento alguno de estos recursos forestales, por lo tanto, toda materia prima forestal residual derivada de la intervención del área, será picado y seccionado para posteriormente ser incorporado al suelo para su protección y retroalimentación.

Las especies forestales que aporten productos forestales como postes y leña, serán aprovechadas para la construcción de cercos en las colindancias del predio que así lo requieran, especialmente el lado Noreste.

- V. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quien será el responsable técnico forestal 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 de avance de las actividades y del informe de finiquito al término de dichas actividades, (Término XX de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.

Dicha notificación deberá contener la protesta correspondiente del Responsable Técnico Forestal designado, además de acreditar la capacidad para fungir como tal.

En caso de que existan cambios respecto a esta responsiva durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

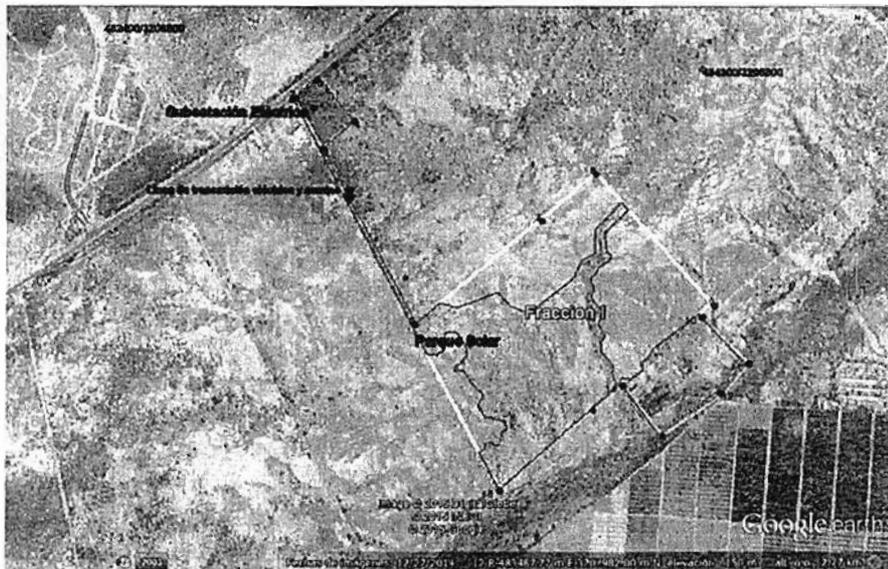
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- VI. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso del suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I de este Resolutivo (39.4676164 hectáreas) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR a ubicarse en un lote de terreno que se identifica como FRACCION 1 DEL POLIGONO A, en el municipio de Hermosillo; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir, acorde a la imagen siguiente:



Los materiales producto del despalle deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

El material que resulte del desmonte, 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, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias.

En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hillo. Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx

41



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el término XX de este resolutivo.

Asimismo, se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el término III del presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

- VIII. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; 39.4676164 hectáreas ubicadas al interior del polígono contenido en el cuadro de construcción señalado en el término III de la presente no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, por lo que de requerir mayor superficie para la misma actividad o cualquier otro tipo de obras y/o actividades que afecten vegetación forestal, se deberá solicitar previamente la autorización correspondiente.

Por lo anterior, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Delegación federal:

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para delimitar físicamente el área forestal (39.4676164 hectáreas) a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.
- IX. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará un programa para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En caso de detectar especies de lento desplazamiento al momento de la ejecución del proyecto, éstas deberán ser capturadas por personal capacitado y reubicadas en sitios aledaños al área del proyecto que contengan hábitat con similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.

En ese sentido; simultáneamente la notificación de inicio de actividades se deberá presentar el programa de actividades correspondiente.

Los resultados del cumplimiento del presente Término, de ser el caso, deberá contener la evidencia fotográfica; lugar donde fue rescatada la especie, número de individuos, y lugar de su liberación, datos que se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- X. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual (hachas y machete) y no deberá utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.

La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional a fin de que la superficie del suelo permanezca el menor tiempo posible expuesto a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

- XI. Quedan prohibidas las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie 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 y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación la información se puede ampliar ya que no es limitativa.

- XII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo un programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, asegurando su sobrevivencia, garantizando una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados; haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, por lo cual de manera simultánea a la notificación de inicio de actividades se especificar el área de reubicación de especies.

Así mismo, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá presentar para su evaluación y en su caso aprobación un programa de reforestación con densidades similares a las obtenidas durante los trabajos de campo reportados; donde adicionalmente a los ejemplares que se someterán a rescate, se establezcan ejemplares de las especies siguientes:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Nombre común	Nombre Científico	Densidad Absoluta/ha	Densidad Relativa %
Acacia	<i>Acacia Sp.</i>	1	0.190
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>	829	74.75
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	33	2.97
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	6	0.54
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	144	12.98
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	3	0.27
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	3	0.27
Sangrengado	<i>Jatropha cinerea</i>	50	4.50
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	31	2.79
Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	5	0.45
Torote papellillo	<i>Bursera fagaroides</i>	4	0.36
TOTALES		1,103	100

Debiendo especificar acciones de mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su establecimiento, destacando que dicha plantación se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

XIII. Simultaneo al inicio de actividades deberá implementar un programa de capacitación ambiental, manejo y disposición de residuos sólidos y residuos peligrosos, mantenimiento de maquinaria y manejo y derivados de combustibles.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalme, deberá realizarse en centros de servicios especializados fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

XIV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, de manera simultánea a la notificación del





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá presentar en esta Delegación Federal para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar que la pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida; particularizando la metodología y las acciones que se llevaran a cabo durante el rescate de una capa superficial de 20 cms. de espesor la cual se almacenará para su posterior utilización en actividades de rehabilitación del área.
Ademas de especificar las acciones que se implementaran para permitir el crecimiento de plantas anuales y arbustos, lo cual evitará y disminuirá en su caso la pérdida de suelo.
- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto).

Reiterándole que para la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- ↑ Durante la realización de las obras se deberá recuperar una lámina de 20 cm de suelo fértil, mismo que será utilizado durante las actividades de restauración y revegetación.
- ↑ Los residuos vegetales que se generen como resultado del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme rescatado para ser utilizado en la restauración de áreas.
- ↑ Se construirán obras como cunetas, canales de desvío y bordos para evitar la erosión, así como establecer presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno.
- ↑ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.

Destacando que las acciones que en su caso contengan los programas se deberán desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

XV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditará la legal procedencia de las mismas.

- XVI. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan, o para reutilizarlos, en los casos que así proceda.

Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT.

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

- XVII. Se deberá dar cumplimiento a las **medidas** de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, **las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables**, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias; haciéndole saber que la **programación** de estas acciones se deberá reportar mediante un programa que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XX de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental. Destacando que los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.

- XVIII. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Hermosillo, Sonora.

- XIX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la apertura de caminos de acceso, ni el establecimiento de campamentos, bancos de material, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARN/ 402 /2016.

- XX. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, informes trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los términos de esta autorización, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, incluyendo la metodología empleada para su evaluación, evidencia fotográfica e información técnica cuantitativa que avale el cumplimiento de los términos del presente, así como un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna.

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad.

Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XXI. 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 **(06) seis meses**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **2 (dos) meses**.

- XXII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **cuatro (04) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.

Dicha solicitud deberá contener anexo la resolución de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, respecto al cumplimiento de la presente y un reporte del cumplimiento de las términos y condicionantes establecidos en la presente.

Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegaran al programa de trabajo señalado en el estudio técnico exhibido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

- XXIII. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente, deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.
- XXIV. FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXV. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXVI. Conforme lo dispuesto por el Artículo 51 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por ésta Unidad Administrativa.

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

1. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo la evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
2. FOTOVOLTAICA ENH S. A. DE C. V. es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; haciendo notar que FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

3. FOTVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.
4. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal.

Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.

6. Esta autorización no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, especialmente de la autorización en materia de impacto ambiental, el cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Reiterándole que deberá tener la certeza jurídica de los derechos de propiedad o legítima posesión de los terrenos que pretende intervenir.

7. Las acciones que se propongan y/o informen deberán ser ubicables, cuantificables y mensurables, a fin de que la autoridad correspondiente esté en condiciones de verificar el cumplimiento de las mismas en los tiempos y formas propuestos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

8. Se hace saber a FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos forestales no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

TERCERO.- Notifíquese a FOTOVOLTAICA ENH, S. A. DE C. V. 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.



[Firma manuscrita]
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.
EL ESTADO DE SONORA

- c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Monge.- Delegado de la PROFEPA en Sonora.- Ciudad.
- c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
- c.c.p. Ing. Ramón Mexía Castro.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
- c.c.p. Expediente.

[Firma manuscrita]
GACI/RMC/DMVL/JRGG.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE
IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO
"PARQUE SOLAR MI RANCHITO SUR"
EN LA FRACCIÓN 1 DEL POLÍGONO A1,
MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA.

Objetivo general:

El establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración.

Objetivos específicos:

Con la elaboración y ejecución del presente proyecto se plantean los siguientes objetivos particulares:

- Delimitar los alcances del proyecto.
- Plantear la justificación legal, técnica y ecológica en relación con las especies consideradas como prioritarias.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en el sitio a afectar.
- Describir las acciones y actividades que implica la realización del rescate de especies de plantas silvestres.
- Definir las bases y principios bio-ecológicos en que se sustenta la ejecución del programa de rescate de especies silvestres.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región.

Especies de flora silvestre incluidas en el programa de rescate:

Al reubicarse los especímenes identificados en este proyecto, se tratará de no afectar la dinámica de los ecosistemas, es decir, el flujo de energía, hidrológico y de nutrientes, así como las relaciones entre las comunidades.

El establecimiento del área de replante lo determinó la empresa, escogiendo el sitio más adecuado para ello.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hillo. Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx

51



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Desde el punto de vista ecológico para las especies de cactáceas, conviene rescatar a los especímenes de lento crecimiento presentes en el ecosistema a afectar, es por ello que los ejemplares mencionados en este documento serán extraídos u obtenidos para replantarse.

En general, gran parte de las plantas en sus estado adulto no logran resistir un replante, siendo las probabilidades de éxito muy bajas, además de que no es práctico, como es el caso de palo fierro (*Olneya tesota*), pitahaya (*Stenocereus thurberi*) y sina (*Lophocereus schottii*) por lo que algunos individuos no se rescatarán, utilizando un criterio de obtención sólo de aquellos individuos con una altura igual o menor a un metro, tal es el caso de algunos ejemplares de las especies antes mencionada que se encuentran en el área del proyecto con una altura mayor a un metro, por lo que no se rescatarán debido a que sus dimensiones son grandes y el sistema radicular de la especie es del doble de la altura del mismo, por ello se considera que no es factible su reubicación, esto no perjudica la distribución y abundancia de estas especie en la zona.

Las cactáceas tienen en general un ciclo de vida largo, aunque en el caso de la pitahaya y sina poseen una mayor capacidad para reproducirse, ya que también lo pueden hacer asexualmente tras la generación de artículos (ramificaciones) y frutos prolíferos que paulatinamente hacen que la planta original se constituya como una colonia, la cual representa un hábitat para diversos animales como víboras, pequeños roedores, lagartijas y pequeños invertebrados de las cuales algunas especies se encuentran en estatus de riesgo, por lo que el realizar acciones tendientes a la propagación de éstas cactáceas, constituyen indirectamente a través del mejoramiento del hábitat a la recuperación de las poblaciones que están en estatus.

Cabe hacer mención que existen especies pertenecientes a la familia de las cactáceas para las que no se justifica las acciones de rescate, tal es el caso de *Opuntia arbuscula*, *Lophocereus schottii*, y *Stenocereus thurberi* que no están dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que son de amplia distribución en el Desierto Sonorense. Sin embargo, para el caso de *Opuntia sp.* debido a que estas especies presenta artículos terminales y/o cladiolos en sus diferentes etapas de desarrollo (renuevos, juveniles, maduros y seniles) cuya capacidad de convertirse en tallos es excelente para formar nuevos individuos se decidió rescatar los ejemplares de esta especie para ser trasplantadas en el área destinada para ello utilizando un criterio que contemple sólo aquellos individuos con una altura inferior a un metro y cuya cobertura aérea sea menor a los 30 cm.

En este caso en particular se realizará el rescate de una solo especie en estatus, *Olneya tesota* considerada no endémica en protección especial, seleccionando los renuevos y los individuos cuya altura sea menor o igual a un metro.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

A continuación se enlistan los individuos a rescatarse en el desarrollo del proyecto "Parque Solar Mi Ranchito Sur".

Superficie Total a intervenir: 39-45,76,164 Has

Nombre común	Especie	Estatus	Distribución	Densidad Absoluta/ha	A Rescatar	Características que justifican su reubicación
Sibiri	<i>Opuntia arbuscula</i>	De lento crecimiento	No Endémica	31	200	Especie clave, crea condiciones de hábitat para especies de fauna silvestre. De fácil establecimiento. El rescate se hará considerando a aquellos ejemplares de altura inferior a un metro y cuya cobertura sea menor a los 50 cm.
Palo fierro	<i>Oleña tesota</i>	Protección Especial	No Endémica	6	6	Especie importante, crea condiciones de hábitat para fauna silvestre. Especie en protección especial, de lento crecimiento. Se procederá a rescatar únicamente a ejemplares con una altura máxima de 1.5 metros para asegurar la sobrevivencia de los individuos.
Pitahaya	<i>Stenocercus thurberi</i>	De lento crecimiento	No Endémica	3	100	Especie clave, crea condiciones de hábitat para fauna silvestre. De lento crecimiento. Se procederá a rescatar únicamente tres brazos de cada ejemplar para así asegurar la sobrevivencia de los individuos o bien a ejemplares completos que tengan una altura máxima de un metro.
Sina	<i>Lophocercus schottii</i>	De lento crecimiento	No Endémica	5	195	Especie clave, crea condiciones de hábitat para fauna silvestre. De lento crecimiento. Se procederá a rescatar únicamente tres brazos de cada ejemplar para así asegurar la sobrevivencia de los individuos.

Materiales y Métodos

Época de replante:

La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto.

En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesario para su supervivencia en la medida de lo posible.

Selección del área de replante: El área seleccionada para el replante se encuentran en la periferia del predio donde se realizará el proyecto, la cual fue establecida cuidando que las especies a rescatar subsistan bajo condiciones equivalentes a los sitios de dónde serán extraídas. Esta área será utilizada para amortiguar el cambio transicional entre la vegetación establecida en la zona y el desarrollo del proyecto, además de que estará en armonía con el paisaje natural y dará embellecimiento al lugar.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hemosillo, Hillo. Sonora.
C.R. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Actividades complementarias:

En caso de requerirse, se acondicionará un área en el sitio del proyecto o cercana al mismo para resguardar las especies extraídas, en tanto se realiza su trasplante.

Construcción de microcuencas y cajetes para la retención de la humedad:

Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto. Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico.

Riego:

Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará un sólo riego de establecimiento, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete, que viene siendo la base del montículo que se le forma a la planta. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

Período diario de trabajo:

Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación, es decir, por la tarde a partir de las 16:00 horas, hasta el crepúsculo, y por la mañana al amanecer, deteniendo las labores a las 11:00 horas.

Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

Registro de ejemplares rescatados:

Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en el formato correspondiente para cada especie de que se trate.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Control del rescate de especies de flora silvestre:

Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

La brigada de trabajo estará integrada por tres personas. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat.

Una vez que la brigada extraiga las plantas, serán transportadas a las áreas circundantes al proyecto para su trasplante.

Control de replante de especies de flora silvestre:

La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

Procedimiento para realizar el rescate de *Opuntia arbuscula* (sibiri):

En el proyecto en cuestión, se calcula que existen aproximadamente 1,000 ejemplares de *Opuntia* a rescatar.

El rescate será de aquellos ejemplares de altura inferior a un metro y cuya cobertura sea menor a los 50 cm y/o seleccionando el 20% de sus artículos terminales y/o cladios. El procedimiento para esto será de la siguiente manera:

- Primeramente los ejemplares serán marcados para posteriormente registrar sus datos en el formato A.
- Subsecuentemente empleando una pala de mano, se procederá a extraer la planta haciendo un corte sobre el suelo. Esto se realizará haciendo presión sobre la pala, hasta penetrarla en el sustrato y seguidamente balancearla para aflojar la planta, tratando de extraerla con la mayor parte del sistema radicular y procurando no desbaratar el cepellón. Después se pondrán en el interior de bolsas de polietileno de tamaño pequeño, puesto que se manipularán ejemplares de talla reducida, lo que facilitará su manejo y replante.
- Finalmente se transportará la planta al sitio de replante, seleccionando a priori y donde previamente se hizo la cepa, con base en los criterios y términos ya expuestos para las otras especies, se depositará en la cepa, se cubrirá con tierra, se construirá la microcuenca o cajete y por último se aplicará un riego.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Procedimiento para realizar el rescate de *Stenocereus thurberi* (pitahaya):

En el caso de esta especie, existe una gran facilidad para lograr su propagación, puesto que puede regenerarse a través de estacas, y conforme se va desarrollando, genera tallos que producen raíces adventicias de manera natural.

En el proyecto en cuestión, se calcula que existen 100 ejemplares de esta especie a rescatar, por lo que se procederá a rescatar tres brazos de cada uno para así asegurar la sobrevivencia de los individuos, en el caso de que los ejemplares sean mayores a un metro de altura. El procedimiento para esto será de la siguiente manera:

- Primeramente los ejemplares serán marcados para posteriormente registrar sus datos en el formato A.

En el caso de ejemplares que tengan una talla reducida que facilite su rescate y trasplante se utilizará el siguiente procedimiento para la obtención de individuos completos:

1. Se procederá a extraer la planta, removiendo la capa superficial del suelo cuidadosamente con un pico a fin de descubrir las raíces para seguidamente desprenderla del suelo con las manos.
2. Ya desprendida del suelo y cubiertas las raíces con la bolsa de polietileno se tomará con las manos (en el caso de pitahaya pequeña) o se depositará sobre una lona (en el caso de pitahaya grande o de gran peso) para transportarla hasta el pick-up (si fuera necesario) para su transporte hacia el área de replante.
3. Posteriormente se construirá la cepa y después de quitar la bolsa de polietileno se procederá a replantar el ejemplar, enseguida se definirá la microcuenca y se aplicará un riego.

- Cuando los individuos sean de una talla muy grande (es decir con muchos brazos) y que esto dificulte el rescate de la planta completa, se procederá a extraerle tres brazos del ejemplar utilizando el siguiente procedimiento:

1. Utilizando un machete se le cortarán tres brazos a la pitahaya, y se trasplantarán en la periferia del predio. Únicamente serán utilizados para replante aquellos tallos jóvenes, ya que son los más susceptibles a desarrollarse con éxito.
2. Para prevenir el ataque de microorganismos a los brazos recién cortados se les aplicará un producto denominado "Caldo Bordelex", el cual consiste en un kilogramo de cal por un kilogramo de sulfato de cobre. Esta mezcla se diluye en 100 litros de agua. Una vez aplicado la solución en la herida, se deja la porción vegetativa bajo la sombra para que cicatrice, durante una semana. Posteriormente, ya que el brazo está listo para plantarse, se le suministrará un enraizador de nombre "Raizal" para asegurar su adaptación al suelo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

3. Los brazos cortados se plantarán al cobijo de alguna planta nodriza, en el área de amortiguamiento. Cuando se haya elegido el sitio de trasplante, se procederá a construir la cepa y una vez realizado esto, el brazo de la pitahaya será enterrado. Por último se construirá la microcuenca y se aplicará el riego correspondiente.

Procedimiento para realizar el rescate de *Lophocereus schottii* (Sina):

En el caso de esta especie, existe una gran facilidad para lograr su propagación, puesto que puede regenerarse a través de estacas, ya que esta planta crece formando colonias y conforme se va desarrollando, genera tallos que producen raíces adventicias de manera natural. En el área del proyecto existen aproximadamente 195 ejemplares de esta especie a rescatar, por lo que se procederá a rescatar tres brazos de cada uno para así asegurar la sobrevivencia de los individuos. El procedimiento para esto será de la siguiente manera:

- Primeramente los ejemplares serán marcados para posteriormente registrar sus datos en el formato A. En el caso de ejemplares que tengan una talla reducida que facilite su rescate y trasplante se utilizará el mismo procedimiento para la obtención de individuos completos.
- Posteriormente se procederá a extraer la planta, removiendo la capa superficial del suelo cuidadosamente con un pico a fin de descubrir las raíces para seguidamente desprenderla del suelo con las manos.
- Ya desprendida del suelo y cubiertas las raíces con la bolsa de polietileno se tomará con las manos (en el caso de sinas pequeñas) o se depositará sobre una lona (en el caso de sinas grandes) para transportarla hasta el pick-up (si fuera necesario) para su transporte hacia el área de trasplante.
- Posteriormente se construirá la cepa y después de quitar la bolsa de polietileno se procederá a replantar el ejemplar, enseguida se definirá la microcuenca y se aplicará un riego.
- Cuando los individuos sean de una talla muy grande (es decir con muchos brazos) y que esto dificulte el rescate de la planta completa, se procederá a extraerle tres brazos del ejemplar utilizando el siguiente procedimiento:

1. Utilizando un machete se le cortarán tres brazos a las sinas, y se trasplantarán en las áreas de amortiguamiento del proyecto. Únicamente serán utilizados para replante aquellos tallos jóvenes, ya que son los más susceptibles a desarrollarse con éxito.

2. Para prevenir el ataque de microorganismos a los brazos recién cortados se les aplicará un producto denominado "Caldo Bordelex", el cual consiste en un kilogramo de cal por un kilogramo de sulfato de cobre. Esta mezcla se diluye en 100 litros de agua. Una vez aplicado la solución en la herida, se deja la porción vegetativa bajo la sombra para que cicatrice, durante una semana. Posteriormente, ya que el brazo está listo para plantarse, se le suministrará un enraizador de nombre "Raizal" para asegurar su adaptación al suelo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

3. Los brazos cortados se plantarán al cobijo de alguna planta nodriza, en el área de amortiguamiento. Cuando se haya elegido el sitio de trasplante, se procederá a construir la cepa y una vez realizado esto, el brazo de la Sina será enterrado. Por último se construirá la microcuenca y se aplicará el riego correspondiente.

Si el trasplante no se realiza inmediatamente, se colocarán los ejemplares en un área de resguardo.

Procedimiento para realizar el rescate de *Olneya tesota* (Palo fierro):

No obstante que no existe una cantidad abundante de ejemplares y que la especie se constituye como uno de los elementos determinantes del tipo de vegetación, se rescatarán los ejemplares de esta especie que presenten condiciones de vigor, altura, y posibilidades de sobrevivencia en el sitio de trasplante, seleccionándose a los ejemplares de esta especie cuya altura es menor o igual a un metro. El procedimiento para el rescate será de la siguiente manera:

- Primeramente los ejemplares serán marcados para posteriormente registrar sus datos en el formato A.
- Los ejemplares pequeños se extraerán empleando una pala de mano, se procederá a extraer la planta haciendo un corte sobre el suelo. Esto se hará haciendo presión sobre la pala, hasta penetrarla en el sustrato y seguidamente balancearla para aflojar la planta, tratando de extraerla con la mayor parte del sistema radicular y procurando no desbaratar el cepellón.
- Después se pondrán en el interior de bolsas de polietileno con sustrato, y se les proporcionará un riego de auxilio.
- Los ejemplares serán trasplantados inmediatamente.
- Se realizará una cepa de tamaño apropiado a cada individuo, se depositará el organismo en la cepa, y se cubrirá con tierra y por último se aplicará un riego.

Cronograma de Actividades.

El programa de actividades de rescate, se realizara en dos semanas contemplado en el cronograma de actividades, antes de iniciar con el desmonte en el área del proyecto.

Dirección, Control y Seguimiento

Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabecen la dirección de la realización de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate. Sin embargo, es importante mencionar que durante el desarrollo del presente programa probablemente se hagan modificaciones parciales en cuanto a organización y procedimientos técnicos, en estos casos los responsables habrán de llevar un registro de tales cambios para en su caso, informar con la oportunidad debida a la autoridad que corresponda, a través de los informes técnicos periódicos que habrán de remitirse.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0117/10/15.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/45/2015.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 402 /2016.

Después de finalizar la replantación de los ejemplares que hayan sido rescatados se llevará un monitoreo de los individuos, a fin de obtener información en relación a incrementos, muertes, porcentaje de sobrevivencia y observaciones generales (ataque de plagas, enfermedades, producción de flores y frutos, etc).

El monitoreo se sugiere se haga de manera trimestral durante un año, sin embargo, el promovente determinará en base a criterios técnicos vertidos por el personal especializado, si la frecuencia de las revisiones es la adecuada, modificándose de inmediato a ese criterio.



