



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DEL ASESOR
EMILIANO ZAPATA

- 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, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros. Consta de 07 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre de 01 de enero de 2018 al 31 de marzo de 2019
- 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. Dulce María Villarreal Lacarra

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

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

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **054/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el 05 de abril de 2019.



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

HERMOSILLO, SONORA A 27 DE NOVIEMBRE DE 2018.

C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA.
DON DIEGO SOLAR S.A.P.I DE C. V.
BLVD. FRANCISCO EUSEBIO KINO NUMERO 309, PISO 10.
COLONIA COUNTRY CLUB, C. P. 83310.
HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.

No titulado
14/03/19

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 373.82 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado DON DIEGO SOLAR con pretendida ubicación en el municipio de Benjamín Hill, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V. representada por el C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 373.82 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado DON DIEGO SOLAR con pretendida ubicación en el municipio de Benjamín Hill, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito fechado el 31 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de junio de 2018, el C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA, en representación de la empresa denominada DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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 373.82 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado DON DIEGO SOLAR con pretendida ubicación en el municipio de Benjamín Hill, estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a. Copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA.



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

1



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- b. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 6C6E36EA51 de fecha 25 de mayo de 2018, bueno por \$10,260.00 (Diez mil doscientos sesenta pesos 00/100 M.N.) expedido por BBVA Bancomer, plaza 180, sucursal 0177, por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 200 hectáreas.
- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 373.82 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, formulado por el C. Lic. Hugo Uranga Sanchez (RFN: Libro Chihuahua, Tipo UI, Volumen 2, Número 40).
- d. Documentación legal:
 - ✓ Copia certificada del instrumento 24,645, libro 428 de fecha 2 de abril de 2018, en la que se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** celebrada en la Ciudad de México el 20 de marzo de 2018; durante la cual se acordó la modificación de la denominación social de la sociedad **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** por **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** además de resolver otorgar en favor del señor JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA y otros PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, y PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACION.
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 12,336, libro 276 de fecha 28 de agosto de 2013, en la que se hace constar a la protocolización del PODER otorgado por **FISTERRA ENERGY LUXEMBOURG II S. a. r. l.** en favor del Lic. Claudio Dan Rodríguez Galán, así como el CONTRATO DE SOCIEDAD por el que se constituye **FISTERRA ENERGY SANTA MARIA 2, S. DE R. L. DE C. V.**
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 36, 274, libro 555 de fecha 1 de marzo de 2018, en la que se hace constar la protocolización de un Acta que contiene las Resoluciones Unánimes adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de los accionistas de la sociedad denominada **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.**
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 11,947, volumen 317 de fecha 24 de agosto de 2017, que contiene CONVENIO modificadorio y novación de CONTRATO de arrendamiento de bien inmueble celebrado por el señor JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA (Arrendador) y **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** (Arrendatario), relativo al predio denominado RANCHO SAN FRANCISCO DEL BAJIO, ubicado en el municipio de Benjamín Hill, 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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 36,151, volumen 465 de fecha 5 de septiembre de 2013, en la que se hace constar el CONTRATO de arrendamiento con condiciones suspensivas de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado Sección Segunda San Francisco del Bajío del municipio de Benjamin Hill, Sonora con una superficie de 498-72-93 has. que celebran por una parte los señores JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA y PEDRO ANSELMO CORTEZ ESTRADA (Arrendadores) y por otra parte la empresa FISTERRA ENERGY MEXICO, S. R. L. DE C. V. (Arrendatario).
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 12,096, libro 270 de fecha 20 de junio de 2013, que contiene:
 - 1.- Protocolización del PODER otorgado por FISTERRA ENERGY LUXEMBURG II S. a. r. l. a favor del señor CLAUDIO DAN RODRIGUEZ GALAN.
 - 2.- Protocolización del PODER otorgado por FISTERRA ENERGY NETHERLANDS B. V. a favor del señor CLAUDIO DAN RODRIGUEZ GALAN.
 - 3.- Contrato por el que se constituye la sociedad FISTERRA ENERGY MEXICO, S. R. L. DE C. V.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 36,484, volumen 467 de fecha 25 de octubre de 2013, a través del cual la empresa FISTERRA ENERGY MEXICO, S. R. L. DE C. V. CEDE, TRASMITE y TRASPASA libre de toda responsabilidad y de manera irrevocable su calidad de ARRENDATARIO en el contrato de arrendamiento con condiciones suspensivas a favor de la empresa FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.R. L. DE C. V. respecto de la fracción de terreno rustico de agostadero denominado SECCION SEGUNDA de SAN FRANCISCO DEL BAJIO, municipio de Benjamin Hill, Sonora, el cual tiene una superficie de 498-72-83 has.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 36,151, volumen 465 de fecha 5 de septiembre de 2013, en la que se hace constar la celebración de un CONTRATO de arrendamiento con condiciones suspensivas de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado Sección Segunda San Francisco del Bajío del municipio de Benjamin Hill, Sonora con una superficie de 498-72-93 has. que celebran por una parte los señores JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA y PEDRO ANSELMO CORTEZ ESTRADA (Arrendadores) quienes son dueños de la fracción de terreno rústico de agostadero denominado SECCION SEGUNDA de SAN FRANCISCO DEL BAJIO del municipio de Benjamin Hill, Sonora con 2,167-98-25 has. de superficie y por otra parte FISTERRA ENERGY MEXICO, S. R. L. DE C. V. (Arrendatario).
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 7,904, volumen 309 de fecha 14 de octubre de 2013, en la que se hace constar el CAMBIO DE DENOMINACION, reforma de estatutos y aumento de capital variable de FISTERRA ENERGY SANTA MARIA 2 S. DE R. L. DE C. V. para quedar como FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S. R. L. DE C. V.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 77,888, libro 2100 de fecha 15 de septiembre de 2015, que contiene el PODER general limitado que otorga FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V. en favor de los señores FAUSTO ANTONIO LUGO LOPEZ, JESUS FRANCISCO SAINZ MEDINA e ISMAEL RODELGO BELINCHON.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 13,451, libro 301 de fecha 25 de junio de 2014 en la que se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria y Ordinaria de Accionistas de **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** celebrada el día once de junio de 2014, en la que se refiere que en el Acta de Asamblea General de Socios de **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S. DE R. L. DE C. V.** celebrada el 15 de enero de 2014, se tomó el cuerdo de transformar a la sociedad de Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable a SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION DE CAPITAL VARIABLE.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 42,264, volumen 507 de fecha 16 de febrero de 2017, en la que se hace constar el CONTRATO DE COMPRAVENTA en el que el señor PEDRO ANSELMO CORTEZ ESTRADA vende al señor JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA quien adquiere el 50% de la FRACCION ORIENTE del Rancho San Francisco del Bajío municipio de Benjamin Hill, Sonora que cuenta con una superficie de 2,121-55-93 hectareas.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. 12, 978, libro 291 de fecha 11 de febrero de 2014, que contiene la protocolización del Acta de Asamblea General de Socios de **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S. R. L. DE C. V.** celebrada el 15 de enero de 2014 en la que se tomaron los siguientes acuerdos:
 - a).- Transformar a la sociedad a Sociedad Anonima Promotora de Inversion de Capital Variable y reformar totalmente los estatutos sociales.
 - b).- Reestructurar el capital social de la sociedad.
 - c).- Designar a miembros del Consejo de Administracion.
 - d).- Designar Comisario.
 - e).- Aprobar la aportación y transmisión de acciones.
 - f).- Aumentar el capital social en la parte variable que realizó a solicitud de la señorita Regina Mariana Legorreta Palomino.
- II. Que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ- 114/2018 de fecha doce de junio de 2018.
- III. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 272 /2018 de fecha 29 de junio de 2018, despachado el 18 de julio de 2018, esta Delegación le hizo saber a **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. 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, limitando continuar con el trámite; por lo que en apego al artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 373.82 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora; informándole que en caso de no presentar 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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- IV. A través de un escrito identificado con el número DDS/008/18, fechado el 06 de agosto de 2018 y recibido en esta Delegación Federal el 07 de agosto de 2018, la persona moral denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.**, exhibió documentación técnica y legal diversa respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar el proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

Destacado la siguiente información:

- ✓ Copia certificada del instrumento 24,645, libro 428 de fecha 2 de abril de 2018, en la que se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** celebrada en la Ciudad de México el 20 de marzo de 2018; durante la cual se acordó la modificación de la denominación social de la sociedad **FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V.** por **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** además de resolver otorgar en favor del señor **JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA** y otros **PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, y PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACION.**

Anexando a la misma, la boleta de inscripción en el Registro de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal folio 502955-1 de fecha 30/05/2018.

Haciendo notar que la documentación arriba descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ- 160/2018 de fecha 20 de agosto de 2018.

- V. Que con el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 332 /2018 de fecha 14 de agosto de 2018, despachado el 30 de agosto de 2018, esta Delegación federal de la SEMARNAT en Sonora envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético 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; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, el cual implica el CUSTF en una superficie de 373.82 hectáreas; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar 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 entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para llevar a cabo el proyecto ya citado.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- VI. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-101/18 de fecha 05 de septiembre de 2018, 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 durante la **Décimo Segunda Reunión Ordinaria 2018, celebrada el 05 de septiembre de 2018**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva, con **observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V. para desarrollar el proyecto denominado DON DIEGO SOLAR en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

Dichas observaciones se refieren a lo siguiente:

"....Se observa que no menciona manejo de los escurrimientos presentes, aunque sea de tipo intermitente, para no afectar predios aguas abajo. Así mismo, indica que al remover la vegetación se incrementarían los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial, superando los niveles actuales, por lo que se recomienda justificar o verificar...."

- VII. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 446 /2018 de fecha 09 de octubre de 2018, despachado el 17 de octubre de 2018, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V. para que en un plazo de cinco días hábiles, contados a partir de haber surtido efectos la notificación del oficio referido, manifieste lo que considere pertinente con respecto a las **observaciones** señaladas en el oficio No. DGFF/12/09-2-101/18 de fecha 5 de septiembre de 2018, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.
- VIII. Que, a través de un escrito con número DDS/021/18, fechado el 23 de octubre de 2018, recibido en esta Delegación Federal, el 24 de octubre de 2018, la empresa DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C.V. exhibió documentación técnica diversa respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-101/18 de fecha 05 de septiembre de 2018, signado por 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, en relación a la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado DON DIEGO SOLAR, en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

En dicho escrito se señala lo siguiente:

"....Se han realizado estudios hidrológicos preliminares a través de los cuales se determinó que en general la topografía del terreno puede considerarse plana. Los escurrimientos pluviales en el predio se observan en dirección nor-oriente a sur-poniente."





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El predio donde se desea construir la planta solar es actualmente un terreno de agostadero y por su mismo uso se observan muchos bordos pequeños que tienen dirección norte – sur, mismos que se construyeron con la finalidad de retener el flujo de agua y acumular la humedad para que crezca el forraje que alimenta al ganado. Estos bordos han desviado algunos escurrimientos pluviales.

Sin embargo, se realizó un trabajo que permitió identificar 8 cuencas dentro del área del proyecto, observando que los escurrimientos cruzan la carretera internacional a través de 7 alcantarillas; por lo que se consideró que la mejor manera de manejar el drenaje pluvial es retomar los partaguas originales y reencausar los arroyos.

Para ello se implementará el uso de estructuras hidráulicas en 26 puntos donde los arroyos se intercepten con los caminos, además de que se llevarán a cabo acciones para favorecer la infiltración y disminuir los escurrimientos como:

- Acomodo de material vegetal muerto.
- La construcción de terrazas individuales-
- El encausamiento de las escorrentías.

IX. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 383 /2018 de fecha 11 de septiembre de 2018; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamín Hill, 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 (ETJ) 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 (ETJ).*
- *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 CUSTF.*
- *Que las especies y abundancia de flora correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.*
- *Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado CUSTF.*
- *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 ETJ.*
- *Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.*





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- 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.
- 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 ETJ.

X. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior; el día 26 de septiembre de 2018, 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 al establecimiento de una planta fotovoltaica considerando lo siguiente.

El área propuesta para el cambio de uso de suelo de terreno forestal se ubica a la altura del kilómetro 128 de la Carretera Internacional México 15, tramo Hermosillo-Nogales y corresponde a un terreno con exposición zenital (plano) con baja cobertura vegetal de tipo Matorral Desértico Micrófilo, donde destaca la presencia de ejemplares de:

Nombre Científico	Nombre común
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite
<i>Parkinsonia x sonorae</i>	Palo Verde
<i>Olneya tesota</i>	Palo Fierro
<i>Vachellia vernicosa</i>	Chaparro prieto
<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	Gatuño

Observando vestigios de que el área ha sido utilizada para el pastoreo de ganado vacuno.

Además de que:

- ⬆ Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
- ⬆ No incide en áreas ambientalmente sensibles o ecosistemas únicos.
- ⬆ Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- XI. 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**.
- XII. 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:

Obra	Superficie por Intervenir (ha)	Nivel de equivalencia	Superficie por Compensar (ha)	Ecosistema	Monto por aportar al FFM
Área de celdas y Ddv	359.74	1:3.5	1,259.09	Árido y semiárido	\$ 17, 630, 395.13
Vialidades, edificio, almacén y otros.	14.08	1:3.7	52.096	Árido y semiárido	\$ 729, 473.71
TOTAL	373.82		1,311.18		\$18,359,868.84

- XIII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 425 /2018 de fecha 28 de septiembre de 2018, despachado el 17 de octubre de 2018; 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 federal informó a la persona moral denominada





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. 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 **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamín Hill, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1, 311.18 hectáreas en un ecosistema árido y semiárido.

- XIV. Que el 31 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito identificado con el número DDS/022/18, a través del cual la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 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 denominado **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **373.82 hectáreas** en el municipio de Benjamín Hill, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante de pago interbancario con folio interbancario 0000756285, expedido el 26 de octubre de 2018 por BBVA S. A. INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA BANCOMER.
- XV. Que el 16 de noviembre de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito identificado con el número DDS/026/18, a través del cual la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** exhibió copia simple del certificado 00001000000403165925, DIN FFM-633, expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 31 de octubre de 2018, en la que se hace constar que la persona moral **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** realizó una transferencia electrónica de fondos en favor de la CONAFOR, por la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 M.N.)** por la eliminación de la vegetación de tipo matorral desértico microfilo para la instalación y operación de un parque de generación de energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos.
- XVI. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XVII. Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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 el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- iv. Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.
- v. Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán en los términos de la Ley que se abroga.
- vi. 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.
- vii. Que en el presente procedimiento, el C. **JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** mediante copia certificada del instrumento 24,645, libro 428 de fecha 2 de abril de 2018, en la que se hace constar la protocolización 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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V. celebrada en la Ciudad de México el 20 de marzo de 2018; durante la cual se acordó la modificación de la denominación social de la sociedad FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V. por **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** además de resolver otorgar en favor del señor JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA y otros PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, y PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACION.

Exhibiendo además copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA.

- viii. 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, 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 en virtud de lo siguiente:

- a. En el presente procedimiento, el C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V. mediante copia certificada del instrumento 24,645, libro 428 de fecha 2 de abril de 2018, en la que se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V. celebrada en la Ciudad de México el 20 de marzo de 2018; durante la cual se acordó la modificación de la denominación social de la sociedad FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C. V. por DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V. además de otorgar en favor del señor JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA y otros PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS y PODER PARA ACTOS DE ADMINISTRACION.

- b. Exhibiendo también copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. JUAN RODRIGUEZ CASTANEDA.

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;*
- 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, 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. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA, en representación de la persona moral DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.

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. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA en representación





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. LIC. HUGO URANGA SANCHEZ** en carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo y quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el **Libro CHIHUAHUA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 40.**

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 el **Resultando I** y IV de esta resolución.

Haciendo notar que la documentación referida fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en los dictámenes contenidos en los oficios No. DFS-UJ- 114/2018 de fecha doce de junio de 2018 y No. DFS-UJ- 160/2018 de fecha 20 de agosto de 2018.

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 (CUSTF), 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; (CUS)*
- 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 CUS;*
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el CUS propuesto;*





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- 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 CUS;*
- XIV. *Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del CUS, 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.

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.

- ix. 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:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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.

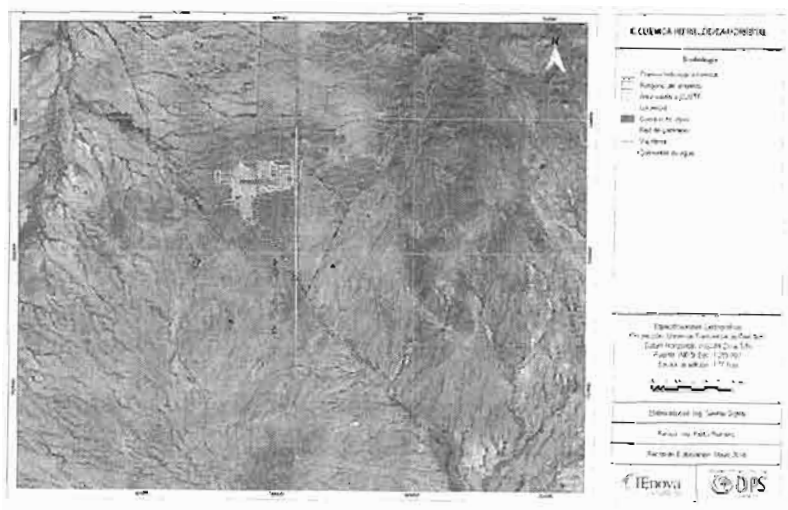
En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos ya referidos, en los términos que a continuación se indican:

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

Las cuencas hidrográficas, así como sus subdivisiones (subcuenca y microcuenca) en los últimos años se han convertido en unidades físico-naturales más utilizadas en el estudio y gestión de los recursos naturales en México y el mundo, donde el elemento integrador es el agua, lo que permite comprender el comportamiento y dinámica del espacio geográfico a través de los flujos hídricos, como los flujos de nutrientes, materia y energía que se establecen en los ecosistemas terrestres y acuáticos (Garrido, et al., 2010).

Para determinar la CHF se identificaron y clasificaron en órdenes de corriente la red de drenaje, conforme a lo propuesto por Horton (1945) modificado por Strahler (1957) considerando que se considera de primer orden las corrientes que no presentan ramificaciones, el segundo orden corresponde a las corrientes que reciben los de primer orden, las corrientes de tercer orden reciben a las de segundo orden y así sucesivamente.

La superficie resultante para la microcuenca hidrológica forestal se estimó en 7,891.29 ha.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Del recurso flora silvestre.

De acuerdo con (INEGI, 2016), , los tipos de vegetación que se encuentran dentro de la Cuenca hidrológica forestal (CHF) son 5:

Tipos de vegetación y usos de suelo en la CHF			
Nombre	Superficie		Porcentaje
	Metros cuadrados (m ²)	Hectáreas (ha)	
Agricultura de temporal anual	425,538.06	42.55	0.54%
Urbano construido	2,538,872.75	253.88	3.22%
Mezquital xerófilo	3,254,240.43	325.42	4.12%
Pastizal inducido	7,475,000.79	747.50	9.47%
Pastizal cultivado	11,122,571.89	1,112.25	14.09%
Matorral desértico micrófilo	54,096,636.17	5,409.66	68.55%
Total	78,912,860.08	7,891.28	100.00%

Como se observa, el tipo de vegetación predominante en la cuenca hidrológica forestal es el Matorral desértico micrófilo (MDM), con el 68.5% del total de la superficie.

Sin embargo, es importante destacar que se encontró una discrepancia entre los usos de suelo y tipos de vegetación que indica la capa de INEGI Serie VI de uso de suelo y vegetación y lo encontrado en campo, ya que aunque el área del predio del proyecto se encuentra representada con el tipo de vegetación pastizal cultivado, al llevar a cabo los trabajos del muestreo de vegetación, se identificó que el tipo de vegetación presente es matorral desértico micrófilo, con abundancia, densidad y frecuencia de especies arbustivas y arbóreas.

Para determinar cualitativa y cuantitativamente las especies de flora existentes en las distintas comunidades vegetales que conforman la Cuenca hidrológica forestal, se realizó un muestreo estratificado aleatorio en parcelas circulares denominadas rodales.

Cabe resaltar, que el muestreo se realizó en matorral desértico micrófilo y mezquital xerófilo debido a que son los tipos de vegetación presentes en la CHF que cuentan con vegetación forestal. Los demás tipos de vegetación y usos de suelo presentes son resultado de actividades antropogénicas en la zona.

En la cuenca hidrológica forestal (CHF), se reportaron 43 especies, distribuidas de la siguiente manera: 4 especies arbóreas, 22 arbustivas, 12 suculentas y 9 herbáceas, pertenecientes a 17 familias botánicas.

Cabe mencionar que las 4 especies que presentaron crecimiento arbóreo se registraron también en el estrato arbustivo, es decir que la riqueza total del ecosistema es de 39 especies 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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Sin embargo, (en la presente), el análisis de la vegetación presente en la CHF se enfocó en la asociación vegetal de tipo Matorral Desértico Microfilo, que es la que esta presente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

A continuación, se presentan los valores relativos de las densidades, frecuencias y dominancias, así mismo el valor de importancia de las especies de aquellos tipos de vegetación que serán sujetos al CUSTF:

Para conocer la relevancia y nivel de ocupación del sitio de una especie con respecto a las demás, en función de su cuantía, frecuencia, distribución y dimensión de los individuos, se estimó el Índice de Valor de Importancia (IVI).

El *índice de valor de importancia* (IVI) se define como la relevancia de las especies florísticas en un ecosistema, en base a tres elementos principales: la dominancia, la densidad y la frecuencia.

Estrato arbóreo

En este estrato se registraron 79 individuos de 3 especies distintas. El Índice de Shannon tiene un valor de 1.36, clasificado como baja diversidad. El Índice de dominancia de Simpson, con 0.43, indica que la comunidad tiende a tener más diversidad de especies que especies dominantes.

Por su parte el Índice de Margalef con 0.45, indica que la comunidad tiene un valor bajo de riqueza específica. En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI), destaca la especie *Parkinsonia sonora*, (palo verde) con un valor de 135.52, pues es la especie que cuenta con los valores más altos de densidad y frecuencia, sin embargo, la especie *Olneya tesota* (palo fierro) tiene un valor más alto de dominancia, pues su área basal es mayor que la de las otras dos especies. Por el contrario, la especie *Prosopis glandulosa* (mezquite) obtuvo los valores más bajos en este estrato.

Índices de biodiversidad del estrato arbóreo de Matorral desértico micrófilo (MDM).

Índices de biodiversidad: Estrato arbóreo MDM							
No.	Especie	Número de Individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Olneya tesota</i>	19	0.240506	-2.055853	0.494446	0.055501	0.457724
2	<i>Parkinsonia x sonora</i>	47	0.594937	-0.749192	0.445722	0.350860	
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	13	0.164557	-2.603341	0.428398	0.025316	
Total		79			1.368565	0.431678	
Simpson inverso						2.316541	



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Índice de Valor de Importancia (IVI) del estrato arbóreo de Matorral desértico micrófilo (MDM).

Índice de Valor de Importancia (IVI): Estrato arbóreo MDM									
No.	Especie	Número de Individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Olneya tesota</i>	19	0.000864	24.05	0.363636	29.63	0.000245	68.50	122.18
2	<i>Parkinsonia x sonora</i>	47	0.002136	59.49	0.590909	48.15	0.000100	27.88	135.52
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	13	0.000591	16.46	0.272727	22.22	0.000013	3.63	42.31
Total		79	0.00359	100	1.22727	100	0.00036	100	300

Estrato arbustivo

Para el estrato arbustivo se registraron 1246 individuos de 20 especies. El Índice de Simpson, con 0.22, indica que la comunidad es más diversa que con especies dominantes. El Índice de Shannon tiene un valor de 2.83, lo que lo clasifica como un valor dentro del rango normal a alto de diversidad; cabe mencionar que en este estrato se registró el valor más alto para este parámetro.

El Índice de Margalef con 2.66, indica que la comunidad tiene un valor bajo de riqueza específica. En el IVI, destacan las especies *Larrea tridentata* (hediondilla), *Mimosa distachya* var. *laxiflora* (gatuño) y *Jatropha cuneata* (sangregrado). La especie *Larrea tridentata* se distingue por tener los valores más altos de frecuencia, dominancia y densidad. Por el contrario, las especies *Nicotiana obtusifolia* (tabaco de coyote), *Celtis pallida* (granjeno) y *Croton sonora* (vara prieta), son las que obtuvieron los valores más bajos en este índice.

Índices de biodiversidad: Estrato arbustivo MDM							
No.	Especie	Número de Individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	28	0.022472	-5.475733	0.123050	0.000487	2.665659
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	77	0.061798	-4.016302	0.248198	0.003772	
3	<i>Celtis pallida</i>	1	0.000803	-10.283088	0.008253	0.000000	
4	<i>Cordia parvifolia</i>	17	0.013644	-6.195626	0.084531	0.000175	
5	<i>Cottisia gracilis</i>	100	0.080257	-3.639232	0.292073	0.006382	
6	<i>Croton sonora</i>	5	0.004013	-7.961160	0.031947	0.000013	
7	<i>Encelia farinosa</i>	6	0.004815	-7.698126	0.037070	0.000019	
8	<i>Fouquieria splendens</i>	19	0.015249	-6.035161	0.092029	0.000220	
9	<i>Hibiscus coulteri</i>	4	0.003210	-8.283088	0.026591	0.000008	
10	<i>Jatropha cuneata</i>	215	0.172552	-2.534896	0.437402	0.029660	
11	<i>Krameria sonora</i>	12	0.009631	-6.698126	0.064508	0.000085	
12	<i>Larrea tridentata</i>	521	0.418138	-1.257949	0.525996	0.174644	
13	<i>Lycium berlandieri</i>	3	0.002408	-8.698126	0.020943	0.000004	





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Índices de biodiversidad: Estrato arbustivo MDM							
No.	Especie	Número de Individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
14	<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	123	0.098716	-3.340574	0.329768	0.009673	
15	<i>Nicotiana obtusifolia</i>	1	0.000803	-10.283088	0.008253	0.000000	
16	<i>Oneya tesota</i>	54	0.043339	-4.528201	0.196246	0.001845	
17	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	14	0.011236	-6.475733	0.072761	0.000117	
18	<i>Prosopis glandulosa</i>	13	0.010433	-6.582649	0.068679	0.000101	
19	<i>Vachellia vernicosa</i>	23	0.018459	-5.759526	0.106315	0.000326	
20	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	10	0.008026	-6.961160	0.055868	0.000058	
Total		1246			2.830482	0.227590	
Simpson inverso						4.393860	

Índice de Valor de Importancia (IVI): Estrato arbustivo MDM									
No.	Especie	Número de Individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	28	0.003182	2.25	0.227273	3.45	0.000376	0.13	5.824581
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	77	0.008750	6.18	0.227273	3.45	0.000000	0.00	9.628051
3	<i>Celtis pallida</i>	1	0.000114	0.08	0.045455	0.69	0.000751	0.26	1.027600
4	<i>Cordia parvifolia</i>	17	0.001932	1.36	0.181818	2.76	0.001104	0.38	4.501920
5	<i>Cottisia gracilis</i>	100	0.011364	8.03	0.454545	6.90	0.005193	1.78	16.705060
6	<i>Croton sonorae</i>	5	0.000568	0.40	0.045455	0.69	0.000124	0.04	1.133416
7	<i>Encelia farinosa</i>	6	0.000682	0.48	0.136364	2.07	0.000357	0.12	2.673088
8	<i>Fouquieria splendens</i>	19	0.002159	1.52	0.454545	6.90	0.022801	7.83	16.249484
9	<i>Hibiscus coultteri</i>	4	0.000455	0.32	0.090909	1.38	0.000028	0.01	1.710005
10	<i>Jatropha cuneata</i>	215	0.024432	17.26	0.863636	13.10	0.029469	10.12	40.475900
11	<i>Krameria sonorae</i>	12	0.001364	0.96	0.272727	4.14	0.000227	0.08	5.178779
12	<i>Larrea tridentata</i>	521	0.059205	41.81	1.000000	15.17	0.141340	48.52	105.510381
13	<i>Lycium berlandieri</i>	3	0.000341	0.24	0.090909	1.38	0.000531	0.18	1.802393
14	<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	123	0.013977	9.87	0.681818	10.34	0.032819	11.27	31.483594
15	<i>Nicotiana obtusifolia</i>	1	0.000114	0.08	0.045455	0.69	0.000025	0.01	0.778519
16	<i>Oneya tesota</i>	54	0.006136	4.33	0.590909	8.97	0.026197	8.99	22.293250
17	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	14	0.001591	1.12	0.454545	6.90	0.012795	4.39	12.412951
18	<i>Prosopis glandulosa</i>	13	0.001477	1.04	0.227273	3.45	0.006278	2.16	6.647019
19	<i>Vachellia vernicosa</i>	23	0.002614	1.85	0.318182	4.83	0.008261	2.84	9.509489
20	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	10	0.001136	0.80	0.181818	2.76	0.002602	0.89	4.454519
Total		1246	0.141591	100	6.590909	100	0.291279	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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estrato suculentas

El estrato suculentas obtuvo un total de 501 individuos registrados, de 10 especies distintas. El índice de Margalef tuvo un resultado bajo de riqueza específica, con un valor de 0.35. Por su parte el índice de Simpson, indica una comunidad más equitativa que dominante, con un resultado de 0.35.

Finalmente, el índice de Shannon se clasificó como diversidad media, con un valor de 2.09. En el IVI, destacan las especies *Cylindropuntia cholla* y *C. thurberi* (siviri), esto debido a que *C. cholla* cuenta con los mayores valores de densidad y frecuencia, y *C. thurberi* cuenta con el valor más alto de dominancia, al tener la mayor área basal de este estrato. Destaca que entre estas 2 especies conforman el 75.8% de los individuos registrados. Por el contrario, la especie *Ferocactus wislizeni* (biznaga de agua), fue la que obtuvo el valor más bajo en este índice, pues solo cuenta con un individuo registrado.

Índices de biodiversidad: Estrato suculentas MDM							
No.	Especie	Número de Individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	0.033932	-4.881204	0.165630	0.001086	0.355847
2	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	26	0.051896	-4.268227	0.221505	0.002595	
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	276	0.550898	-0.860142	0.473851	0.302994	
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	29	0.057884	-4.110686	0.237944	0.003242	
5	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	104	0.207585	-2.268227	0.470850	0.042762	
6	<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.001996	-8.968667	0.017902	0.000000	
7	<i>Mammillaria grahamii</i>	9	0.017964	-5.798742	0.104169	0.000287	
8	<i>Opuntia santa-rita</i>	12	0.023952	-5.383704	0.128951	0.000527	
9	<i>Stenocereus thurberi</i>	17	0.033932	-4.881204	0.165630	0.001086	
10	<i>Stenocereus alamosensis</i>	10	0.019960	-5.646739	0.112709	0.000359	
Total		501			2.099139	0.354938	
Simpson inverso						2.817392	

Índice de Valor de Importancia (IVI): Estrato suculentas MDM									
No.	Especie	Número de Individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	0.001932	3.39	0.272727	9.52	0.000194	0.64	13.55
2	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	26	0.002955	5.19	0.318182	11.11	0.006268	20.64	36.94
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	276	0.031364	55.09	0.681818	23.81	0.003288	10.83	89.73
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	29	0.003295	5.79	0.227273	7.94	0.002556	8.42	22.14
5	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	104	0.011818	20.76	0.454545	15.87	0.011317	37.28	73.91
6	<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.000114	0.20	0.045455	1.59	0.000020	0.06	1.85





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

7	<i>Mammillaria grahamii</i>	9	0.001023	1.80	0.136364	4.76	0.000003	0.01	6.57
8	<i>Opuntia santa-rita</i>	12	0.001364	2.40	0.318182	11.11	0.001234	4.06	17.57
9	<i>Stenocereus thurberi</i>	17	0.001932	3.39	0.181818	6.35	0.003995	13.16	22.90
10	<i>Stenocereus alamosensis</i>	10	0.001136	2.00	0.227273	7.94	0.001488	4.90	14.83
Total		501	0.056932	100	2.863636	100	0.030362	100	300

Estrato herbáceo

Este estrato obtuvo 298 individuos registrados, distribuidos en 8 especies distintas. El índice de Margalef fue más alto en este estrato con un resultado de 1.22, sin embargo, sigue estando en el rango de baja diversidad específica. El índice de Shannon obtuvo también un valor bajo de diversidad específica, con un resultado de 1.09. Por otro lado, el índice de Simpson refleja una comunidad menos equitativa, pues presenta dominancia por parte de la especie *Parthenium hysterophorus* (falsa altamisa), con 243 individuos, que ocupan el 81.5% del total de la comunidad.

Por su parte, en el índice de valor de importancia, destacan las especies *Cenchrus ciliaris* (zacate buffel), con la dominancia y frecuencia más altas y *Parthenium hysterophorus* (falsa altamisa) con la densidad más alta de la comunidad. Las especies *Cryptantha barbiger* (peluda) y *Descurainia pinnata* (pamita) son las que tienen los valores más bajos en este índice, pues cuentan con solamente un individuo cada una.

Índices de biodiversidad: Estrato herbáceo MDM							
No.	Especie	Número de Individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Aristida adscensionis</i>	10	0.033557	-4.89724	0.164337	0.001017	1.228697
2	<i>Bouteloua gracilis</i>	14	0.04698	-4.411814	0.207266	0.002056	
3	<i>Cenchrus ciliaris</i>	21	0.07047	-3.826851	0.269677	0.004745	
4	<i>Cryptantha barbiger</i>	1	0.003356	-8.219169	0.027581	0.000000	
5	<i>Descurainia pinnata</i>	1	0.003356	-8.219169	0.027581	0.000000	
6	<i>Evolvulus alsinoides</i>	2	0.006711	-7.219169	0.048451	0.000023	
7	<i>Parthenium hysterophorus</i>	243	0.815436	-0.294356	0.240029	0.664430	
8	<i>Sida abutilifolia</i>	6	0.020134	-5.634206	0.11344	0.000339	
Total		298			1.098363	0.672610	
Simpson inverso						1.486746	



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Índice de Valor de Importancia (IVI): Estrato herbáceo MDM									
No.	Especie	Número de Individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Aristida adscensionis</i>	10	0.454545	3.36	0.136364	15.79	0.014012	11.83	30.98
2	<i>Bouteloua gracilis</i>	14	0.636364	4.70	0.136364	15.79	0.004998	4.22	24.71
3	<i>Cenchrus ciliaris</i>	21	0.954545	7.05	0.318182	36.84	0.092224	77.89	121.78
4	<i>Cryptantha barbiger</i>	1	0.045455	0.34	0.045455	5.26	0.000057	0.05	5.65
5	<i>Descurainia pinnata</i>	1	0.045455	0.34	0.045455	5.26	0.000004	0.00	5.60
6	<i>Evolvulus alsinoides</i>	2	0.090909	0.67	0.045455	5.26	0.000803	0.68	6.61
7	<i>Parthenium hysterophorus</i>	243	11.045455	81.54	0.090909	10.53	0.005058	4.27	96.34
8	<i>Sida abutilifolia</i>	6	0.272727	2.01	0.045455	5.26	0.001249	1.06	8.33
Total		298	13.545455	100	0.863636	100	0.118405	100	300

Número de individuos y el número de especies por estrato y por tipo de vegetación en la CHF.

Resultados	Estrato				
	Arbóreo	Arbustivo	Suculentas	Herbáceo	Total
MDM					
Número de especies	3	20	10	8	38
Número de individuos	79	1246	501	298	2124

Mientras que como resultado de los trabajos de muestreo al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto, donde se determinó el número de organismos de cada especie identificada y a partir de ello, se obtuvo la densidad relativa, la frecuencia relativa y la cobertura relativa, a través de los cuales fue posible obtener el Índice de Valor de Importancia (IVI) de cada especie por tipo de vegetación y estrato vegetal.

Reiterando que la vegetación que se encuentra en sujeta a cambio de uso de suelo es el **matorral desértico micrófilo**, el cual se caracteriza por presentarse en zonas áridas con la predominancia de plantas con hojas o folíolos pequeños.

En el área sujeta a CUSTF, se reportaron en total 35 especies, distribuidas de la siguiente manera: 5 especies arbóreas, 21 arbustivas, 8 suculentas y 6 herbáceas.

Haciendo notar que las especies *Mimosa distanchya* var. *laxiflora*, *Olneya tesota*, *Parkinsonia x sonora*, *Prosopis glandulosa* y *Vachellia vernicosa* presentaron crecimiento en dos estratos (arbóreo y arbustivo).





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El estrato arbustivo fue el que presentó mayor diversidad de familias, seguido por el de las especies suculentas. La familia que presentó más especies fue Fabaceae, seguido por las familias Cactaceae, Malvaceae y Poaceae.

A continuación se muestran los resultados del análisis de la vegetación presente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (por estrato):

Estrato arbóreo

En este estrato se presentaron 68 individuos de 5 especies distintas. El índice de Shannon presenta un valor de 1.79, lo que se considera bajo de diversidad. El índice de Simpson presenta un 0.33 y un inverso de 3.07 lo que significa que tiende a tener más diversidad de especies que especies dominantes. El índice de Margalef mostro un resultado de 0.95 lo que indica que la comunidad presenta un valor bajo de riqueza específica. El índice de valor de importancia (IVI), muestra que la especie *Parkinsonia x sonorae* (palo verde) un valor de 124.86, ya que es la especie que muestra los índices más altos de dominancia y frecuencia, sin embargo, la especie que presenta mayor densidad es la especie *Prosopis glandulosa*.

Índices de biodiversidad: Estrato arbóreo							
No.	Especie	Número de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	1	0.01471	-6.08746	0.089522	0.00000	0.947977
2	<i>Olneya tesota</i>	7	0.10294	-3.28011	0.337658	0.00922	
3	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	25	0.36765	-1.44361	0.530738	0.13169	
4	<i>Prosopis glandulosa</i>	29	0.42647	-1.22948	0.524338	0.17823	
5	<i>Vachellia vernicosa</i>	6	0.08824	-3.50250	0.309044	0.00658	
Total		68			1.791299	0.32572	
Simpson inverso						3.07008	

Índice de Valor de Importancia (IVI): Estrato arbóreo MDM									
No.	Especie	Número de individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	1.00	0.00005	1.47	0.05	3.57	0.00000054	0.41	5.45
2	<i>Olneya tesota</i>	7.00	0.00032	10.29	0.27	21.43	0.0000156	11.77	43.50
3	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	25.00	0.0011	36.76	0.55	42.86	0.0000598	45.24	124.86
4	<i>Prosopis glandulosa</i>	29.00	0.0013	42.65	0.32	25.00	0.000048	35.99	103.64
5	<i>Vachellia vernicosa</i>	6.00	0.0003	8.82	0.09	7.14	0.000009	6.59	22.55
Total		68	0.0031	100	1.27	100	0.000132	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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estrato arbustivo

Para el estrato arbustivo se registraron 1037 individuos de 21 especies. El valor del índice de Simpson es de 0.21, lo que refleja que la comunidad es más diversa que dominante. El índice de Shannon presenta un valor de 2.88, lo que refleja un rango normal a alto de diversidad. El índice de Margalef mostro un valor de 2.88, lo que refleja un valor bajo de riqueza específica. En el índice de valor de importancia registro la especie *Larrea tridentata* con mayor frecuencia, dominancia y densidad.

Índices de biodiversidad: Estrato arbustivo MDM							
No.	Especie	Numero de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	1	0.0010	-10.02	0.01	0.00000	2.88
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	197	0.1900	-2.40	0.46	0.03594	
3	<i>Celtis pallida</i>	5	0.0048	-7.70	0.04	0.00002	
4	<i>Cordia parvifolia</i>	1	0.0010	-10.02	0.01	0.00000	
5	<i>Condalia globosa</i>	2	0.0019	-9.02	0.02	0.00000	
6	<i>Croton sonora</i>	5	0.0048	-7.70	0.04	0.00002	
7	<i>Encelia farinosa</i>	10	0.0096	-6.70	0.06	0.00008	
8	<i>Fouquieria splendens</i>	7	0.0068	-7.21	0.05	0.00004	
9	<i>Hibiscus coulteri</i>	2	0.0019	-9.02	0.02	0.00000	
10	<i>Jatropha cuneata</i>	130	0.1254	-3.00	0.38	0.01561	
11	<i>Koeberlinia spinosa</i>	2	0.0019	-9.02	0.02	0.00000	
12	<i>Krameria lanceolata</i>	9	0.0087	-6.85	0.06	0.00007	
13	<i>Krameria sonora</i>	18	0.0174	-5.85	0.10	0.00028	
14	<i>Larrea tridentata</i>	403	0.3886	-1.36	0.53	0.15080	
15	<i>Lycium berlandieri</i>	22	0.0212	-5.56	0.12	0.00043	
16	<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	66	0.0636	-3.97	0.25	0.00399	
17	<i>Olneya tesota</i>	5	0.0048	-7.70	0.04	0.00002	
18	<i>Parkinsonia x sonora</i>	33	0.0318	-4.97	0.16	0.00098	
19	<i>Prosopis glandulosa</i>	54	0.0521	-4.26	0.22	0.00266	
20	<i>Vachellia vernicosa</i>	34	0.0328	-4.93	0.16	0.00104	
21	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	31	0.0299	-5.06	0.15	0.00087	
Total		1037			2.88	0.21286	
Simpson inverso						4.69785	





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Índice de valor de importancia (IVI): Estrato arbustivo MDM									
No.	Especie	Numero de individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	1	0.00011	0.09643	0.04545	0.7692	0.0000	0.0002	0.8659
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	197	0.02239	18.99711	0.31818	5.3846	0.0055	2.2264	26.6081
3	<i>Celtis pallida</i>	5	0.00057	0.48216	0.18182	3.0769	0.0022	0.9017	4.4608
4	<i>Cordia parvifolia</i>	1	0.00011	0.09643	0.04545	0.7692	0.0000	0.0143	0.8800
5	<i>Condalia globosa</i>	2	0.00023	0.19286	0.09091	1.5385	0.0012	0.4689	2.2002
6	<i>Croton sonora</i>	5	0.00057	0.48216	0.04545	0.7692	0.0003	0.1275	1.3789
7	<i>Encelia farinosa</i>	10	0.00114	0.96432	0.22727	3.8462	0.0000	0.0109	4.8214
8	<i>Fouquieria splendens</i>	7	0.00080	0.67502	0.18182	3.0769	0.0061	2.4526	6.2046
9	<i>Hibiscus coulteri</i>	2	0.00023	0.19286	0.04545	0.7692	0.0000	0.0030	0.9651
10	<i>Jatropha cuneata</i>	130	0.01477	12.53616	0.72727	12.3077	0.0321	12.9996	37.8435
11	<i>Koeberlinia spinosa</i>	2	0.00023	0.19286	0.04545	0.7692	0.0007	0.2982	1.2603
12	<i>Krameria lanceolata</i>	9	0.00102	0.86789	0.04545	0.7692	0.0001	0.0548	1.6920
13	<i>Krameria sonora</i>	18	0.00205	1.73578	0.04545	0.7692	0.0000	0.0182	2.5232
14	<i>Larrea tridentata</i>	403	0.04580	38.86210	0.81818	13.8462	0.1228	49.6964	102.4046
15	<i>Lycium berlandieri</i>	22	0.00250	2.12150	0.27273	4.6154	0.0019	0.7837	7.5205
16	<i>Mimosa distachya</i> <i>var. laxiflora</i>	66	0.00750	6.36451	0.54545	9.2308	0.0153	6.1986	21.7938
17	<i>Olneya tesota</i>	5	0.00057	0.48216	0.18182	3.0769	0.0031	1.2606	4.8197
18	<i>Parkinsonia x sonora</i>	33	0.00375	3.18226	0.68182	11.5385	0.0113	4.5883	19.3090
19	<i>Prosopis glandulosa</i>	54	0.00614	5.20733	0.45455	7.6923	0.0225	9.1127	22.0124
20	<i>Vachellia vernicosa</i>	34	0.00386	3.27869	0.40909	6.9231	0.0165	6.6740	16.8757
21	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	31	0.00352	2.98939	0.50000	8.4615	0.0052	2.1092	13.5602
Total		1037	0.11784	100	5.90909	100	0.2471	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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estrato Suculentas

El estrato suculentas presento 90 individuos distribuido en 8 especies. El índice de Margalef presento 1.55, lo que se considera bajo en riqueza específica. El índice de Shannon presento un valor de 1.89 lo que refleja un bajo nivel de diversidad específica. El índice de Simpson mostro un valor de 0.40 y el inverso de 2.48, esto quiere decir que presenta una comunidad más equitativa que dominante. El índice de valor de importancia, destaco a la especie *Cylindropuntia cholla*, la cual presenta mayor dominancia, frecuencia y densidad.

Índice de biodiversidad: Estrato suculentas MDM							
No.	Especie	Numero de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Carnegiea gigantea</i>	2	0.0222	-5.4919	0.1220	0.00025	1.555621
2	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	13	0.1444	-2.7914	0.4032	0.01948	
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	55	0.6111	-0.7105	0.4342	0.37079	
4	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	5	0.0556	-4.1699	0.2317	0.00250	
5	<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.0111	-6.4919	0.0721	0.00000	
6	<i>Mammillaria grahamii</i>	8	0.0889	-3.4919	0.3104	0.00699	
7	<i>Opuntia santa-rita</i>	2	0.0222	-5.4919	0.1220	0.00025	
8	<i>Stenocereus thurberi</i>	4	0.0444	-4.4919	0.1996	0.00150	
Total		90			1.8953	0.40175	
Simpson inverso						2.48912	

Índice de valor de importancia (IVI): Estrato suculentas MDM									
No.	Especie	Número de individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Carnegiea gigantea</i>	2	0.0002	2.222	0.0909	8.33	0.00002	0.1304	10.69
2	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	13	0.0015	14.444	0.1818	16.66	0.00028	1.9709	33.08
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	55	0.0063	61.111	0.3636	33.33	0.00995	70.9233	165.37
4	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	5	0.0006	5.556	0.0909	8.33	0.00012	0.8387	14.73
5	<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.0001	1.111	0.0455	4.16	0.00001	0.0918	5.37
6	<i>Mammillaria grahamii</i>	8	0.0009	8.889	0.1364	12.50	0.00007	0.5097	21.90
7	<i>Opuntia santa-rita</i>	2	0.0002	2.222	0.0455	4.16	0.00014	0.9810	7.37
8	<i>Stenocereus thurberi</i>	4	0.0005	4.444	0.1364	12.50	0.00345	24.5542	41.50
Total		90	0.0102	100	1.0909	100	0.01403	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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estrato herbáceo

El estrato herbáceo obtuvo 115 individuos distribuidos en 6 especies. El valor del índice de Shannon es de 1.66, lo que representa un resultado bajo en diversidad específica. El índice de Simpson mostro un resultado de 0.39 y el inverso de 2.53, lo que se observa una comunidad más equitativa que dominante. El índice de Margalef estima diversidad de una comunidad en base a la distribución numérica, este índice nos mostró un valor de 1.05, el cual es un nivel bajo de riqueza. El índice de valor de importancia, destacan las especies *Cenchrus ciliaris* (zacate buffel), con la dominancia y frecuencia más altas que las demás especies.

Índice de biodiversidad: Estrato herbáceo MDM							
No.	Especie	Número de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Allionia incarnata</i>	8	0.0695	-3.8454	0.2675	0.00427	1.0537
2	<i>Aristida adscensionis</i>	1	0.0086	-6.8454	0.0595	0	
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	3	0.0260	-5.2605	0.1372	0.00045	
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	35	0.3043	-1.7162	0.5223	0.0907	
5	<i>Sida abutilifolia</i>	5	0.0434	-4.5235	0.1966	0.0015	
6	<i>Thymophylla concinna</i>	63	0.5478	-0.8682	0.47562	0.2979	
Total		115			1.6588	0.3949	
Simpson inverso						2.5318	

Índice de valor de importancia (IVI): Estrato herbáceo MDM									
No.	Especie	Número de individuos	Densidad Absoluta	Densidad Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Allionia incarnata</i>	8	0.364	6.957	0.0455	7.1429	0.0003	0.1740	14.273
2	<i>Aristida adscensionis</i>	1	0.045	0.870	0.0455	7.1429	0.0004	0.2416	8.254
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	3	0.136	2.609	0.0455	7.1429	0.0002	0.1474	9.899
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	35	1.591	30.43	0.4091	64.2857	0.1464	99.1036	193.824
5	<i>Sida abutilifolia</i>	5	0.227	4.348	0.0455	7.1429	0.0003	0.1812	11.672
6	<i>Thymophylla concinna</i>	63	2.864	54.78	0.0455	7.1429	0.0002	0.1522	62.078
Total		115	5.227	100	0.6364	100	0.1478	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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El muestreo de vegetación realizado en el área sujeta a CUSTF, reveló que el estrato arbustivo es el dominante, ya que comprende 1,037 individuos de ambas comunidades vegetales, es decir, el 79.1% de los individuos registrados. En contraste con esto, el estrato arbóreo es el más bajo con 5 especies registradas y respecto a la abundancia, registró la minúscula proporción del 5.1% de los individuos totales encontrados en el muestreo.

Por lo anterior es posible considerar que las especies vegetales existentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (CUSTF) están representadas en el entorno, considerando lo siguiente:

La riqueza específica es la forma sencilla de medir la biodiversidad, dado que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de estas (Moreno, 2001).

La riqueza específica de especies es mayor en la CHF con 47, que en el área de CUSTF con 40. Por lo cual aseveramos que no se verá afectada la biodiversidad en el general.

Riqueza absoluta de la CHF y del CUSTF.

Estrato	Especies registradas	
	CHF	CUSTF
Arbóreo	4	5
Arbustivo	22	21
Suculentas	12	8
Herbáceo	9	6
Total	47	40

Como se puede observar en los registros ya citados, dentro del CUSTF en el estrato arbóreo hay una especie más, *Mimosa distachya* var. *laxiflora* pero está representada en el estrato arbustivo de la CHF, en el resto de los estratos existen más especies en la CHF que en el área sujeta a CUSTF.

Así mismo las dos especies con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 encontradas en el inventario del CUSTF se encuentran representadas en la CHF en los dos tipos de vegetación muestreados, destacando que los individuos de estas especies serán prioridad del Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora, ya sea por extracción directa con cepellón, o de acuerdo con su tamaño y edad, con esquejes o colectando semillas.

Además de que:

El área sujeta a Cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) representa el 4.73% en relación con la superficie total de la Cuenca hidrológica forestal (CHF). El área sujeta a CUSTF se encuentra inmersa en tipo de vegetación de Matorral Desértico Micrófilo y representa el 6.91% con respecto a la superficie que contempla este tipo de vegetación.





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Superficie del área sujeta a CUSTF en relación con la CHF.

Uso de suelo y vegetación	Superficie CHF (Has)	Superficie área sujeta a CUSTF (Has)	Porcentaje que representa el CUSTF con respecto a la CHF (%)
Matorral desértico micrófilo	7,891.28	373.82	4.73

Para el análisis comparativo de biodiversidad de la flora en el área sujeta a CUSTF y la CHF se consideró usar los valores obtenidos del cálculo del índice de Shannon puesto que este índice manifiesta la heterogeneidad de una comunidad con base al número de especies presentes y su abundancia relativa (Castellanos, y otros, 2008). En seguida se presentan los resultados obtenidos para este índice:

Estrato	Índice de Shannon	
	CHF	Área sujeta a CUSTF
Arbóreo	1.36	1.79
Arbustivo	2.83	2.88
Suculentas	2.09	1.89
Herbáceo	1.09	1.65

Estrato arbóreo

Como se puede apreciar el valor del índice de Shannon es mayor en el área sujeta a CUSTF; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la riqueza y abundancia se ven afectados en la CHF debido a que existe mayor presión de la población para el consumo de especies maderables para satisfacer sus necesidades de uso doméstico u ocupacionales con afectación sobre algunas especies. Esto propicia que exista una menor equitatividad en la CHF, ya que frecuentemente las propiedades particulares están mejor conservadas que las áreas de uso común. Es importante mencionar que todas las especies identificadas en el área sujeta a CUSTF están representadas en la CHF ya sea en el matorral desértico micrófilo o en el mezquital xerófilo, en el estrato arbóreo o arbustivo.

Las especies encontradas en el CUSTF y no registradas en el inventario de la CHF, posiblemente si se encuentren en la misma, ya que son especies características de este tipo de clima y vegetación, con amplia adaptabilidad, e importantes para recuperación de terrenos degradados, aunque desgraciadamente ambas son consideradas como invasoras de tierras de cultivo y de ganadería, y en general, los agricultores o ganaderos las consideran un estorbo y un problema en los terrenos donde desarrollan sus actividades, en especial las especies del género *Mimosa* conocidas como gatuños, lo que ha ocasionado que estos arbustos sean motivo de combate o su extracción.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estrato arbustivo

El índice de Shannon para el estrato arbustivo presenta valores muy similares tanto para la CHF, el cual resultó en 2.83 como para el área sujeta a CUSTF, que obtuvo 2.88, es decir, en ambos casos se considera una distribución de abundancias con valor normal de diversidad para el índice de Shannon. A pesar de que el valor del índice de diversidad es mayor para el área sujeta a CUSTF podemos aseverar que no se verá afectada la biodiversidad en el estrato arbustivo debido a los siguientes puntos:

- La riqueza específica del área de la CHF es de 22 especies y del área sujeta a CUSTF es de 21 especies, por lo tanto, es mayor en la CHF por lo cual no se afectará la biodiversidad.
- De las 21 especies presentes en el área sujeta a CUSTF, hay 3 que no se encuentran en la CHF, son especies no contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con alguna categoría de protección, tal vez no se registraron en el inventario de la CHF pero seguramente las hay, ya que no son especies que requieran de un microclima especial o endémicas del área del CUSTF, además el uso antropogénico de dichas especies no es muy común, el consumo por ganado no es tan atractivo como gramíneas o leguminosas como el género *Prosopis* (INIP-SARH, 1981).

Estas especies son:

1. *Condalia globosa*: Distribución amplia en los estados del noroeste de México.
2. *Krameria lanceolata*: Amplia distribución en los estados del norte de México.
3. *Koeberlinia spinosa*: Distribución amplia en los estados del suroeste de EUA hasta el centro de México.

Estrato suculentas

El índice de Shannon para el estrato de plantas suculentas presenta valores muy similares tanto para la CHF, con un valor de 2.09 como para el área sujeta a CUSTF con 1.89, es decir, la CHF tiene una distribución de abundancias con valor normal de diversidad, en el área sujeta a CUSTF es considerado un valor bajo próximo a la normal para el índice de Shannon.

Estrato herbáceo

El índice de Shannon para el estrato herbáceo presenta valores muy similares tanto para la CHF con un valor de 1.09 como para el área sujeta a CUSTF con 1.65, es decir, ambas se consideran tiene una distribución de abundancias con valor bajo de equitatividad para el índice de Shannon.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Del recurso fauna silvestre

Al interior de la cuenca se contabilizó una riqueza de 12 especies, de las cuales se encontraron 5 especies de mamíferos, 5 de aves y 2 de reptiles, pertenecientes a 10 familias.

Listado de especies reportadas en el muestreo de la CHF.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
Aves				
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura	No contemplada
		<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común	No contemplada
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	cernicalo americano	No contemplada
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	cuervo común	No contemplada
	Ptilonotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	capulinero negro	No contemplada
Mamíferos				
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus hemionus</i>	venado bura	No contemplada
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	coyote	No contemplada
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus alleni</i>	liebre antilope	No contemplada
		<i>Sylvilagus audubonii</i>	conejo del desierto	No contemplada
Rodentia	Sciuridae	<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	ardillón cola redonda	No contemplada
Reptiles				
Squamata	Teiidae	<i>Aspidozelis uniparens</i>	huico de la pradera	No contemplada
	Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>	lagartija sorda menor	No contemplada

En la siguiente tabla se presentan los resultados de clasificar la abundancia de las especies en cada tipo de vegetación muestreada en la CHF.

Valores de abundancia de las especies reportadas en vegetación MDM de la CHF.

Matorral desértico micrófilo (MDM)			
Nombre científico	Nombre común	Individuos	Abundancia
<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura	6	Poco común
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común	2	Rara
<i>Corvus corax</i>	cuervo común	1	Ocasional
<i>Falco sparverius</i>	cernicalo americano	1	Ocasional
<i>Phainopepla nitens</i>	capulinero negro	1	Ocasional
<i>Canis latrans</i>	coyote	2	Rara
<i>Lepus alleni</i>	liebre antilope	50	Abundante
<i>Odocoileus hemionus</i>	venado bura	15	Común
<i>Sylvilagus audubonii</i>	conejo del desierto	1	Ocasional
<i>Holbrookia maculata</i>	lagartija sorda menor	6	Poco común





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Valores de abundancia de las especies reportadas en vegetación MZQ de la CHF.

Mezquital xerófilo (MZQ)			
Nombre científico	Nombre común	Individuos	Abundancia
<i>Canis latrans</i>	coyote	2	Rara
<i>Lepus alleni</i>	liebre antílope	24	Abundante
<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	ardillón de cola redonda	1	Ocasional
<i>Aspidoscelis uniparens</i>	huico de la pradera del desierto	2	Rara
<i>Holbrookia maculata</i>	lagartija sorda menor	3	Rara

Los datos obtenidos de los recorridos de los transectos se analizaron para obtener una descripción cualitativa y a la vez se sometieron a estadísticos para evaluar la diversidad de especies. Para esto se utilizaron los índices de Shannon, Simpson y Margalef.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Índices de biodiversidad: Clase aves en el MDM de la CHF							
No.	Especie	Número de individuos	Abundancia relativa (PI)	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Cathartes aura</i>	6	0.545454	-0.874469	0.476983	0.272727	1.67
2	<i>Coragyps atratus</i>	2	0.181818	-2.459431	0.447169	0.018181	
3	<i>Corvus corax</i>	1	0.090909	-3.459431	0.314493	0.000000	
4	<i>Falco sparverius</i>	1	0.090909	-3.459431	0.314493	0.000000	
5	<i>Phainopepla nitens</i>	1	0.090909	-3.459431	0.314493	0.000000	
Total		11			1.87	0.29	
					Inverso de Simpson	3.44	

Índices de biodiversidad: Clase mamíferos en el MDM de la CHF							
No.	Especie	Número de individuos	Abundancia relativa (PI)	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Canis latrans</i>	2	0.029411	-5.087462	0.149631	0.000438	0.71
2	<i>Lepus alleni</i>	50	0.735294	-0.443606	0.326181	0.537752	
3	<i>Odocoileus hemionus</i>	15	0.220588	-2.180572	0.481008	0.046093	
4	<i>Sylvilagus audubonii</i>	1	0.014705	-6.087462	0.089521	0.000000	
Total		68			1.05	0.58	
					Inverso de Simpson	1.71	

Reptiles

Se registró únicamente una sola especie (*Holbrookia maculata*), por lo tanto, la biodiversidad es cero.





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Mientras que al finalizar los transectos para la toma de muestreos dentro del área de proyecto cubriendo gran parte del polígono se registraron 79 individuos de 7 especies diferentes, en su mayoría mamíferos.

A continuación, se muestra los individuos de fauna reportada en el área de CUSTF

Matorral Desértico Micrófilo en el área de CUSTF				
Nombre científico	Nombre común	Orden	Familia	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Aves				
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	Accipitriformes	Cathartidae	No contemplada
Mamíferos				
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Carnivora	Canidae	No contemplada
<i>Lepus alleni</i>	Liebre antilope	Lagomorpha	Leporidae	NA
<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado bura	Artiodactyla	Cervidae	NA
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	Lagomorpha	Leporidae	NA
Reptiles y Anfibios				
<i>Aspidoscelis uniparens</i>	Huico de la pradera	Squamata	Teiidae	NA
<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	Squamata	Phrynosomatidae	NA

Aves

Para el polígono del proyecto se registró solo la especie *Cathartes aura* con 5 individuos. Por el hecho de ser una sola especie no es posible aplicar los índices de biodiversidad anteriormente descritos. Esta especie no se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos

El muestreo realizado para la clase de mamíferos en el polígono del proyecto registró un total de 4 especies. El índice de Shannon presento un valor de 0.72, lo cual se considera bajo en diversidad. El índice de Simpson obtuvo un valor de 0.76 y un inverso de 1.31, lo que significa que se muestra en la comunidad más dominancia que equitatividad. Por último, el índice de Margalef presento un valor de 0.73, lo que considera a esta comunidad baja en riqueza específica¹. Destaca que ninguna de las especies registradas en el polígono del proyecto está incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Índices de diversidad: Mamíferos CUSTF							
No.	Especie	Número de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Canis latrans</i>	5	0.0806	-3.6322	0.292924	0.00528	0.73
2	<i>Lepus alleni</i>	54	0.8709	-0.1993	0.173591	0.756742	
3	<i>Odocoileus hemionus</i>	2	0.0322	-4.9541	0.159812	0.000528	
4	<i>Sylvilagus audubonii</i>	1	0.0161	-5.9541	0.096035	0	
Total		62			0.72	0.76	
Simpson inverso						1.31	

Reptiles

En polígono del proyecto se obtuvo una riqueza de dos especies, de las cuales la mejor representada es *Holbrookia maculata*. En el caso de especies en riesgo no se encontró ninguna dentro de la NOM-059-SEMARNAT. El índice de Shannon presenta un valor de 0.97, el cual muestra diversidad de riqueza baja. El índice de Simpson obtuvo un valor de 0.15 y un inverso de 6.84, lo que presenta una comunidad más equitativa que dominante. El índice de Margalef obtuvo un valor de 0.62 lo que presenta una comunidad baja en riqueza específica.

Índices de diversidad: Reptiles y anfibios CUSTF							
No.	Especie	Número de individuos	PI	Log ₂ PI	Shannon	Simpson	Margalef
1	<i>Aspidoscelis uniparens</i>	2	0.4	-1.321928	0.528771	0.100000	0.62
2	<i>Holbrookia maculata</i>	3	0.6	-0.736965	0.442179	0.046153	
Total		5			0.97	0.15	
Simpson inverso						6.84	

Por la información anterior presentada es posible considerar que las especies de fauna existentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (CUSTF) están ampliamente representadas en el entorno, considerando 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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

De acuerdo con los muestreos realizados en la CHF y el área sujeta a CUSTF, se obtuvo que la riqueza específica es baja para todos los grupos taxonómicos registrados, ya que presentan como máximo cinco especies:

Riqueza específica de especies registradas para la CHF y el área sujeta a CUSTF.

Riqueza específica de especies de fauna		
Fauna	Especies registradas	
	CHF	CUSTF
Aves	5	1
Mamíferos	5	4
Reptiles	2	2
Total	12	7

Listado de especies de fauna registradas en CHF y CUSTF y su categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies de Fauna					
No.	Nombre científico	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Registrada en		
			CHF		CUSTF
			MDM	MZQ	
Aves					
1	<i>Cathartes aura</i>	No contemplada	X		X
2	<i>Coragyps atratus</i>	No contemplada	X		
3	<i>Corvus corax</i>	No contemplada	X		
4	<i>Falco sparverius</i>	No contemplada	X		
5	<i>Phainopepla nitens</i>	No contemplada	X		
Mamíferos					
1	<i>Canis latrans</i>	No contemplada	X	X	X
2	<i>Lepus alleni</i>	No contemplada	X	X	X
3	<i>Odocoileus hemionus</i>	No contemplada	X		X
4	<i>Sylvilagus audubonii</i>	No contemplada	X		X
5	<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	No contemplada		X	
Reptiles					
1	<i>Aspidoscelis uniparens</i>	No contemplada		X	X
2	<i>Holbrookia maculata</i>	No contemplada	X	X	X

Índices de biodiversidad para el área sujeta a CUSTF y de la CHF, en el tipo de vegetación (MDM).





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Grupo taxonómico	Índice de Shannon	
	CHF	Área sujeta a CUSTF
Aves	1.87	-
Mamíferos	1.05	0.72
Reptiles	-	0.97

Haciendo notar que las especies que se lograron identificar tienen una amplia distribución en la entidad, además de que se implementarán diversas medidas para mitigar los impactos que el proyecto pueda provocar.

Sin embargo, con el objeto de *salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF*, se llevarán a cabo las acciones siguientes:

Medidas para conservar o mejorar la biodiversidad			
Aplicación de medida	Tipo de medida	Medida específica propuesta	Impacto atendido
General	Preventiva	Curso de inducción de seguridad y medio ambiente a todo el personal del promovente o contratistas que ingrese al área del proyecto	Seguridad, Suelos, hidrología, flora, fauna, atmosfera y servicios ambientales
General	Preventiva	Contenedores de Residuos Sólidos Urbanos	Incidencia de fauna en el área de afectación por residuos orgánicos
General	Mitigación	Reducción de velocidad en caminos internos y de acceso al proyecto	Mortandad o daño a fauna terrestre por atropellamiento
General	Mitigación	Uso del Almacén de Residuos Peligrosos	Mortandad o daño de especímenes de flora y fauna por contacto con residuos peligrosos
General	Preventiva	Resguardo de maquinaria	Impactos al suelo, flora y fauna
Particular	Mitigación	Rescate y reubicación de especies de flora	Perdida de cobertura vegetal por remoción de vegetación Perdida de beneficios ambientales Perdida de germoplasma de las especies presentes en el CUSTF





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Medidas para conservar o mejorar la biodiversidad			
Aplicación de medida	Tipo de medida	Medida específica propuesta	Impacto atendido
Particular	Mitigación	Rescate y Reubicación para especies de fauna	Perdida de hábitat de la fauna al remover la vegetación Perdida de fauna por apropiación o mortandad por atropellamiento Desplazamiento de fauna por aumento del nivel sonoro y actividades antropogénicas Fragmentación de la conectividad Estrés de la fauna por incremento de actividades antropogénicas.
Particular	Mitigación	Desmante de manera manual y/o maquinaria	Protección al suelo, agua, fauna y flora
Particular	Mitigación	Depósito y Resguardo de Suelo Vegetal u Orgánico	Perdida de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y agua por contaminación de residuos Perdida de germoplasma de especies presentes en el CUSTF Restauración del área del CUSTF Modificación del paisaje natural
Particular	Preventiva Mitigación Compensación	Programa Integral de Suelos y Agua	Perdida de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y agua
Particular	Mitigación	Triturar e incorporar al suelo orgánico los residuos del material vegetal proveniente de la remoción del área de CUSTF	Perdida de la capacidad productiva de los suelos Perdida de la estructura y permeabilidad de los suelos
Particular	Preventiva Mitigación	Cercado de área de subestación eléctrica	Espacio inseguro colisión o electrocución de fauna terrestre con subestación eléctrica

DESTACANDO que las actividades de rescate (flora y fauna) se ejecutarán de manera previa al desmante y despalde del área que se pretende intervenir.

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.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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.

Para justificar que el establecimiento del Proyecto no provocará erosión del suelo en la superficie donde se pretende construir, fue necesario hacer el análisis de la pérdida de suelo calculada para cada escenario Pérdida de suelo sin Proyecto, Pérdida de suelo con Proyecto y sin medidas de mitigación y pérdida de suelo con Proyecto e implementando las medidas de mitigación.

En este sentido, un primer escenario presenta los valores totales de erosión hídrica y eólica en condiciones actuales, es decir, antes de que se lleve a cabo el cambio uso de suelo. Enseguida, en un segundo escenario se presentan los valores de erosión con el supuesto de haber removido la cobertura forestal en el área de interés. Y finalmente en un tercer escenario se presentan los valores totales de erosión empleando medidas de mitigación en el área sujeta a CUSTF

Escenario 1: Erosión hídrica y eólica en condiciones actuales en el área de CUSTF.

Erosión hídrica y eólica en condiciones actuales.

Erosión hídrica actual en área sujeta a CUSTF (Ton/año)	Erosión eólica actual en área sujeta a CUSTF (Ton/año)	Erosión actual total (Ton/año)
1,440.55	500.91	1,941.46

En condiciones actuales la suma de los dos tipos de erosión genera un total de 1,941.46 toneladas por año.

Escenario 2: Cantidad resultante de la erosión hídrica y eólica una vez realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Erosión hídrica y eólica una vez ejecutado el CUSTF.

Erosión hídrica potencial en área sujeta a CUSTF (Ton/año)	Erosión eólica potencial en área sujeta a CUSTF (Ton/año)	Erosión total potencial al ejecutar el CUSTF (Ton/año)
5,762.29	1,334.53	7,096.82





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

La pérdida de suelo por la erosión potencial, una vez removida la vegetación, se incrementará **5,155.36 ton/año**, cantidad que resulta de restar la erosión total potencial (7,096.82 ton/año) menos la erosión actual total (1,941.46 ton/año).

Cantidad de suelo por compensar.

Erosión actual total (Ton/año)	Incremento en la pérdida de suelo al ejecutar el CUSTF (Ton/año)	Erosión resultante una vez ejecutado el CUSTF (Ton/año)	Cantidad de suelo por compensar (Ton/año)
1,941.46	5,155.36	7,096.82	5,155.36

Escenario 3: Al ejecutar el cambio uso de suelo, la cantidad de pérdida de suelo se incrementaría en 5,155.36 ton/año, de modo que esa cantidad es lo que se deberá compensar con medidas de mitigación

En ese sentido, como medidas de mitigación se llevará a cabo el acomodo de material vegetal muerto y la construcción de terrazas individuales para la colocación de las especies a reubicar.

Se pretende construir 5,357 metros lineales de acomodo de material vegetal muerto, las cuales captarán 5,155.36 ton/año.

Se propone la habilitación de 6,000 terrazas individuales, cantidad que retendrá 518.36 ton/año. De manera que en total se podrá retener 5,673.72 ton/año de suelo.

Ejecutando esas medidas de mitigación se reducirá la erosión, puesto que además de remediar los 5,155.36 ton/año resulta un residual positivo de 518.36 ton/año.

Obra de conservación de suelo propuestas y su potencial de captación de suelo.

Obra	Cantidad de suelo a retener	Cantidad de obras a establecer	Potencial de captación de suelo total de las obras de conservación de suelo propuestas
Acomodo de material vegetal muerto	0.9625 ton/ m lineal	5,357 metros lineales	5,155.35 ton/año
Terraza individual	0.086394 ton	6,000 terrazas ind.	518.36 ton/año
Total			5,673.72

En este escenario, al contemplar las medidas de mitigación se está dando reversibilidad al impacto de la remoción de la vegetación sobre la erosión.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Análisis de la pérdida de suelo.

Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica total				
Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Cantidad por compensar (Ton)	Residual positivo (Ton)
Condiciones actuales (Ton/año)	Al ejecutar el CUSTF (Ton/año)	Con medidas de mitigación (Ton/año)		
1,941.46	7,096.82	5,673.72	5,155.36	518.36

Aunado a lo anterior, se pretende depositar y resguardar el suelo vegetal proveniente del despalle, dicho suelo orgánico se propone almacenar temporalmente dentro del polígono, en áreas no ocupadas por infraestructura. Además, para proteger la parte superficial del mismo se adicionará con los residuos vegetales triturados provenientes de la remoción de la vegetación.

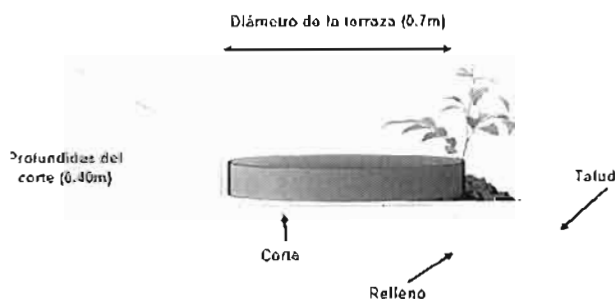
La ejecución de obras para mitigar la pérdida de suelo estará a lo siguiente:

Terrazas individuales

Son terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio. En la parte central de ellas se establece un ejemplar forestal. Para su construcción, se utiliza una estaca y una cuerda de 0.5 metros de largo; se debe trazar un círculo de un metro de diámetro, después, se procede a excavar en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el suelo excavado, que permita almacenar agua de lluvia y proporcionar humedad a las especies forestales ahí plantadas. Dicho bordo puede reforzarse con piedras u otro material.

En general el dimensionamiento de las terrazas individuales con el potencial de retención de suelo, representan en lo individual, una cepa de 0.7m de diámetro a 50 cm de profundidad

El arreglo previsto de acuerdo al dimensionamiento, es de la siguiente manera:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Con la correcta y oportuna ejecución de las obras ya descritas se superará la cantidad que se estimó se pudiera perder con la implementación del proyecto.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas acciones para:

- 1.- Evitar la contaminación del suelo por derrames de materiales o sustancias.
El programa de monitoreo ambiental durante la vida útil del proyecto contemplará muestreos periódicos al agua superficial y sedimentos de arroyos, con el fin de detectar y corregir cualquier alteración que pudiera atribuirse a las operaciones del proyecto.
Se realizarán inspecciones periódicas para detectar fugas o problemas mecánicos en la maquinaria. Los hidrocarburos de desecho se almacenarán temporalmente en contenedores adecuados para su posterior reuso, retorno a los proveedores de aceite nuevo, venta como subproducto o confinamiento de acuerdo a la legislación vigente.
Se elaborarán procedimientos adecuados acerca del manejo seguro y eficiente de sustancias como combustibles y lubricantes utilizados en la maquinaria y equipo.
- 2.- Manejo de residuos.
La gestión de residuos se realizará de conformidad con la normatividad aplicable.
- 3.- Rescate de suelo fértil

Posteriormente al desmante, se continúa con el despalme del terreno rescatando el suelo fértil en aquellas zonas que presenten al menos un horizonte de 20 cm de espesor, además de que el material del desmante se triturará y depositará junto con el suelo vegetal para promover la permanencia de germoplasma en el suelo rescatado.

DESTACANDO que las actividades demitigación de la pérdida de suelo (terrazas individuales y el acomodo de material) se ejecutarán de manera previa al desmante y despalme del área que se pretende intervenir.

Así mismo, se considera lo siguiente:

- ✓ La vegetación circundante al proyecto se conservará en su estado natural para que funcione como barrera natural e impida el arrastre del suelo.
- ✓ De existir residuos vegetales producto del desmante serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.
- ✓ Se propiciará la revegetación de las áreas desprovistas de cobertura vegetal por medio de la reforestación.
- ✓ El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.
- ✓ Las medidas propuestas en los programas tienen como función captar el agua de lluvia y retener el sedimento.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- ✓ Como medida de compensación por la pérdida de vegetación en la superficie mencionada se realizará un programa de restauración y conservación de suelo, dentro del que destaca la construcción de obras de control de escurrimientos en torno a las áreas de ocupación.

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, cubrimiento del suelo 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:

Debido a que el recurso agua está ligado al patrón de drenaje, cualquier disminución en superficie que limite la captación y recarga directa al acuífero posee importancia, porque limita y/o condiciona los atributos identificados del recurso agua.

Por lo anterior, se procedió a realizar una estimación de la cosecha de agua.

Escenario 1: Este escenario comprende la estimación de los volúmenes del balance hidrológico en condiciones actuales

Balance hidrológico en condiciones actuales.

Parámetro	Balance hidrológico en condiciones actuales	
	Volumen en m ³ /año	%
Volumen precipitado	2,150,960.28	100
Evapotranspiración	1,510,232.80	70.21
Escorrentía	379,670.30	17.65
Infiltración	261,057.18	12.13





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Como se puede observar en la tabla anterior, en condiciones actuales resulta un volumen total precipitado de 2,150,960.28 m³, de este volumen el 70.21 % es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que el 17.65 % del agua precipitada escurra y el 12.13 % del volumen se infiltre.

Escenario 2: Para este escenario se estimo el comportamiento del movimiento del agua al realizar el cambio uso de suelo en terrenos forestales.

Balance hidrológico después de realizar el CUSTF.

Parámetro	Balance hidrológico al ejecutar el CUSTF	
	Volumen en m ³ /año	%
Precipitación	2,150,960.28	100
Evapotranspiración	1,216,152.94	56.53
Escurrimiento	419,695.36	19.51
Infiltración	515,111.98	10.27

De esta forma, bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de evapotranspiración tiende a aumentar, por lo tanto, el escurrimiento aumenta en un 1.86 % y la infiltración en un 13.67 %. Esto se debe a la remoción de la vegetación, puesto que al resultar un suelo desnudo no habrá vegetación que intercepte el agua de lluvia (follaje) y la transpire. De manera que el agua disponible aumente, se escurra y se infiltre.

Escenario 3: En este escenario se presentan las medidas de mitigación que se implementarán sobre el recurso agua para su conservación.

Al respecto se implementarán medidas de compensación, que, de manera directa, sinérgica y positiva influyen en el balance hidrológico tanto del CUSTF como de la CHF:

Dentro de las medidas que se implementarán destaca:

1. Acomodo de material vegetal muerto en curvas a nivel (AMVM) en la parte alta del predio, pero fuera del área de CUSTF. Estableciendo al menos **5,357** metros lineales.
2. El establecimiento, operación y mantenimiento de al menos **6,000** terrazas individuales en contra pendiente, en cada una de las especies de flora rescatada, dentro del área del CUSTF

Estas medidas tienen la función de interceptar escurrimiento (disminuir o evitar erosión hídrica), captar agua (propiciar aumento de infiltración) y suelo disuelto en ella (conservar y proteger el suelo), todo ello con el propósito de mitigar o compensar los impactos al recurso hídrico, derivado de la ejecución del CUSTF.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Adicionalmente, en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, se construirán y usaran una red de caminos internos y perimetrales, dentro del área del CUSTF con una longitud aproximada de 19,200 metros lineales, que de manera indirecta hacen la función de intercepción temporal de las escorrentías, disminuyendo su velocidad y volumen de concentración (fuerza erosiva), al disminuir la longitud de la escorrentía y al estar más distribuido el volumen de agua precipitado.

En ese sentido se implementara el uso de estructuras hidráulicas en 26 puntos donde los arroyos se intercepten con los caminos.

Así mismo, con el interés conservar, proteger, compensar y de ser posible mejorar la calidad del agua, se implementaran una serie de medidas preventivas y de mitigación tanto generales como particulares encaminadas al logro de este objetivo, dentro de las que destacan:

Medidas para conservar, proteger y compensar la calidad y cantidad de agua			
Aplicación de medida	Tipo de medida	Medida específica propuesta	Impacto atendido
General	Preventiva	Baños portátiles	Modificación de características físicas y químicas del agua por contaminación de residuos
General	Preventiva	Contenedores de residuos sólidos urbanos	Modificación de características físicas y químicas del agua por contaminación de residuos
General	Preventiva	No usar agua de lluvia captada dentro del proyecto o Cuenca hidrológica forestal, para ninguna actividad del proyecto	Protección de la hidrología Calidad de agua de superficial y subterránea Conservar volumen de agua superficial y subterránea
General	Mitigación	Remediación de suelo por derrame de hidrocarburos	Calidad de agua superficial Calidad de agua subterránea Pérdida de propiedades físicas, químicas y biológicas por contaminación de hidrocarburos
General	Mitigación	Reducción de velocidad en caminos internos y de acceso al proyecto	Protección al personal, la hidrología, calidad atmosférica y paisaje
General	Mitigación	Uso del almacén de residuos peligrosos	Alteración de composición fisicoquímica del suelo, y agua superficial y subterránea.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Medidas para conservar, proteger y compensar la calidad y cantidad de agua			
Aplicación de medida	Tipo de medida	Medida específica propuesta	Impacto atendido
Particular	Preventiva Mitigación Compensación	Programa Integral de Suelos y Agua	Pérdida de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y agua
Particular	Mitigación	Desmante de manera manual y/o maquinaria	Modificación de características físicas y químicas del agua por uso de fuego o químicos para realizar el desmante
Particular	Mitigación	Encausamiento de escorrentías	Conservar sus propiedades físicas, químicas y biológicas de agua superficial y subterráneas
Particular	Mitigación	Depósito y Resguardo de Suelo Vegetal u Orgánico	Pérdida de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y agua por contaminación de residuos
Particular	Compensación	Terrazas individuales	Modificación del volumen de agua infiltrada Pérdida de suelo por erosión hídrica
Particular	Compensación	Acomodo de material vegetal muerto	Modificación del volumen de captación e infiltración de agua Pérdida de suelo por erosión hídrica Reducir la velocidad del escurrimiento Captar suelo (azolves). Captar e infiltrar agua

REITERANDO que las actividades en pro de la cosecha de agua (terrazas individuales, establecimiento de estructuras hidráulicas y el acomodo de material) se ejecutarán de manera previa al desmante y despalme del área que se pretende intervenir.

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 ha quedado demostrado que con el desarrollo del 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:



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El proyecto Don Diego Solar tiene como objetivo la generación de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos, es decir, energía renovable, para satisfacer la demanda de energía eléctrica y así mismo disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Esta obra se planeó y diseñó tomando en cuenta la cercanía de vías de comunicación, particularmente carreteras, terracerías y brechas que faciliten el acceso desde diferentes localidades. Con lo anterior, los costos de construcción, operación y mantenimiento se reducen considerablemente, además que al utilizar los accesos existentes disminuyendo así los posibles daños ambientales.

Es importante mencionar que en el área propuesta para el cambio uso de suelo no se tienen registros de que ahí se desarrollen actividades agropecuarias, de manera que se considera poca o nula la percepción económica por el desarrollo de estas actividades dentro del área sujeta a cambio uso de suelo.

Al comparar la valoración de los recursos biológicos del sitio y los costos asociados, contra los costos de inversión y retorno económico del proyecto, el **uso propuesto**, resulta más redituable, viable económicamente y productivo a futuro; considerando lo siguiente:

Supuesto del pago de los recursos biológicos en el área de CUSTF.

Recurso	Monto \$
Forestales maderables	1,810,442.10
Recursos no maderables	2,197,706.47
Recursos faunísticos	14,193.00
Servicios ambientales	10,466,161.98
Total	\$14,488,503.55

Mientras que el monto de inversión para el proyecto es de \$130,309,000 USD (Equivalentes a \$2,541,025,500 pesos mexicanos con un tipo de cambio de \$19.50 pesos mexicanos por dólar en el Banco de México al 24 de mayo 2018).

El proyecto Don Diego Solar contribuirá en la generación de empleos en las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio. Adicionalmente se generarán empleos por la ejecución de las medidas de mitigación que se implementarán en el área del proyecto. Por otro lado, se impactará de manera positiva en la economía local al cubrir gastos de alimentación, hospedaje, mano de obra, pago de combustible e insumos, entre otros, a través de los comercios existentes en la localidad. A continuación se desglosa la derrama económica estimada en la etapa de operación del proyecto:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Estimación de la derrama económica del proyecto en la etapa de operación.

Año	Monto \$ en dólares	Monto \$ en pesos mexicanos
2019	344,000 USD	6,708,000
2020	2,092,000 USD	40,794,000
2021	2,134,000 USD	41,613,000
2022	2,176,000 USD	42,432,000
2023	2,220,000 USD	43,290,000
2024	2,264,000 USD	44,148,000
2025	2,309,000 USD	45,025,500

Durante la construcción del proyecto, se generarán nuevas fuentes de trabajo en las diferentes áreas de servicios y comercio, tanto directo como indirecto creando un arraigamiento de la población, mejorando la calidad de vida de los pobladores del lugar. Se estiman 270 empleos directos para la realización de las obras contempladas en el proyecto, por medio de contratistas, de igual forma la generación 20 empleos indirectos de negocios que brindan servicios de alimentación, vivienda y transporte entre otros. En la siguiente tabla se desglosan los empleos que se estima que genere el proyecto.

Estimación de empleos permanentes y temporales que generará el proyecto.

Etapa	Tipo de mano de obra	Tipo de empleo	
		Permanente	Temporal
Preparación del sitio	No Calificada	-	50
	Calificada	-	30
Construcción	No Calificada	-	100
	Calificada	-	50
	Especialista	-	20
Operación y mantenimiento	No Calificada	10	-
	Calificada	10	-
Total		20	250

La ejecución del proyecto promueve la diversificación de actividades productivas, acorde con la vocación natural, con lo que se amplía el espectro de capitalización hacia las zonas rurales tradicionalmente agropecuarias. Así, el valor y uso de la tierra vendrá a ser mayor con la realización del proyecto, favoreciendo el desarrollo ordenado de actividades económicas de mayor impacto en relación al uso de superficie.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

En consecuencia, el desarrollo del proyecto resulta una alternativa adecuada, generando beneficios superiores a sus propietarios y a los habitantes de la región, en relación al uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales del terreno.

La vida útil del proyecto que va desde la etapa de preparación del sitio, construcción de la infraestructura, operación, mantenimiento de la planta hasta el abandono del sitio es de 35 años, razón por la que será una fuente de empleos que generará ingresos a las comunidades cercanas al proyecto, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

El sitio seleccionado para el establecimiento de la Planta fotovoltaica se eligió en base a sus características físicas, ambientales y socioeconómicas que se muestran a continuación:

- La radiación solar en el estado de Sonora, es una de las más altas del país y más aun a nivel mundial, y por lo tanto es adecuada para la generación de energía ya que según estudios realizados por CONACYT (Agencia Informativa CONACYT, 2014), se estima que podría generar alrededor de 2 mil 400 kWh por metro cuadrado al año.
- Características físicas del área, como son terreno plano con alta estabilidad, sin cuerpos de agua en su interior, sin riesgos de inundaciones y buena ventilación natural.
- Ubicación estratégica con respecto al punto de conexión de la red en donde se realizará el porteo, permitiendo reducir la colocación de postes y tendido eléctrico.
- No se alteran o dañan los elementos naturales del área de influencia, ya que el proceso de generación de energía eléctrica mediante energía solar no requiere de ningún proceso de combustión, por lo que no se generarán emisiones a la atmósfera.
- No se afectan cauces de ríos, arroyos o cuerpos de agua.
- Accesibilidad al área por vialidad primaria, a través de la Carretera Internacional México 15, tramo Hermosillo-Nogales
- El área propuesta para el desarrollo del proyecto corresponde en su totalidad a un terreno de uso forestal, ya que mantiene vegetación del tipo matorral desértico micrófilo, sin embargo dicha área se considera medianamente perturbada por las actividades productivas de las poblaciones aledañas como la ganadería extensiva de ganado vacuno.
- Existencia de mano de obra en la zona, así como la necesidad de generar fuentes de empleo.





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El proyecto impulsa una alternativa tecnológica que ofrece un proceso productivo sustentable, con beneficios económicos y ambientales, favoreciendo a que el Estado de Sonora sea líder en generación de empleos, crecimiento sostenido y desarrollo económico sustentable a través del desarrollo tecnológico y de la innovación que incrementen la competitividad de las unidades económicas y generen un entorno atractivo y facilitador de negocios.

La ejecución del proyecto es concordante con las políticas gubernamentales, toda vez que de acuerdo a la Ley de Cambio Climático, se tiene como meta que para el 2024 el 35% de la energía eléctrica que se genere en el país provenga de fuentes de energía limpia.

La energía solar fotovoltaica ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años a nivel mundial, especialmente en Europa que cuentan con una gran implantación dadas sus múltiples ventajas medioambientales, económicas y sociales. Son muchos los países y gobiernos que al evaluar la energía solar y comprobar sus ventajas, en especial en el área de desarrollo sostenible y cuidado del medioambiente, están apoyando y aportando los medios necesarios para su implantación.

Dada la gran demanda energética que existe a nivel mundial, la cual es habitualmente cubierta por tecnologías que implican medios contaminantes, es el momento de plantear nuevos modelos de desarrollo energéticos que eviten emisiones y proceso dañinos para el medio ambiente por ende a la salud humana.

Las energías renovables, y entre ellas la solar fotovoltaica, permiten aportar energía eléctrica a las redes de consumo sin que su generación haya provocado daños medioambientales, principalmente porque su proceso de transformación no supone emisiones de contaminantes por la quema de combustibles fósiles como actualmente se está llevando a cabo en gran parte de México.

Las energías renovables, y entre ellas la solar fotovoltaica, permiten aportar energía eléctrica a las redes de consumo sin que su generación haya provocado daños medioambientales, principalmente porque su proceso de transformación no supone emisiones de contaminantes por la quema de combustibles fósiles como actualmente se está llevando a cabo en gran parte de México.

El principal motivo para la elección del Estado de Sonora como ubicación para el proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica son sus excelentes condiciones de radiación solar, que permiten al proyecto obtener un gran rendimiento. Los niveles máximos de radiación se sitúan en 6-8 kwh/m² siendo los más altos del país. El alto número de horas solares/año del estado de Sonora lo hace un lugar ideal para el desarrollo de proyectos de energía solar fotovoltaica.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016-2021, el cual es un instrumento fundamental para establecer las estrategias y políticas que dirijan el desarrollo social, económico y social del estado, resalta la *estrategia* establecida para el tema de Infraestructura, específicamente en lo que respecta a la generación de energía eléctrica, que señala lo siguiente:

«Sonora, por sus condiciones geográficas, cuenta con un potencial importante en materia de producción de energías renovables o verdes, como es precisamente la solar.

Apostarle a esta área tecnológica de oportunidades implica fuertes inversiones y apoyos al desarrollo de una industria que redundaría significativamente en la reducción del precio de la electricidad y por tanto mejoraría la capacidad adquisitiva de las y los sonorenses».

«Al respecto, Sonora tiene alto potencial de fuentes renovables de energía, el cual se estima en 2,600 GWh/a, lo equivalente al 8.39% del potencial nacional. La energía solar ofrece las mayores posibilidades a nuestro estado, pues una quinta parte del potencial nacional se encuentra en nuestra tierra, al recibir hasta un 45% más irradiación solar que el promedio nacional, especialmente en el norte del estado. Es el impulso de las energías renovables que permitan la creación de nuevos empleos, la innovación, el ahorro y la disminución de las emisiones al medio ambiente».

Además de que la Estrategia 6.2. señala la necesidad de promover la atracción de inversiones en proyectos de generación de energía eléctrica por fuentes limpias y renovables, a través de las siguientes líneas de acción:

6.2.1. Instrumentar las políticas públicas que permitan las inversiones a largo plazo en el uso de energías limpias y renovables.

6.2.2. Promover la investigación científica y tecnológica asociada al campo de la generación de energía

6.2.3. Fomentar el uso de energías renovables en municipios y asociaciones.

6.2.4. Establecer y consolidar programas para brindar soluciones de eficiencia energética y energías renovables.»

Teniendo en cuenta la naturaleza y características del proyecto, este representa un parque de generación de energía solar que pretende proveer de energía eléctrica a distintos actores del sector industrial a nivel nacional y representa una alternativa tecnológica para el aprovechamiento de energía por medios distintos a fuentes de energía asociadas a los combustibles fósiles.

El uso y suministro de energía son esenciales para las actividades productivas de la sociedad y su escasez derivaría en un obstáculo para el desarrollo de cualquier economía.

En México, la demanda de energía crece cada día, por lo que se deben redoblar los esfuerzos para satisfacer las demandas de la población.

En 2011 la mitad de la electricidad fue generada a partir de gas natural, debido a que este combustible tiene el menor precio por unidad energética. En este contexto, tecnologías de generación que utilicen fuentes renovables de energía deberán contribuir para enfrentar los retos en materia de diversificación y seguridad energética.





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

A pesar del potencial y rápido crecimiento en el uso de este tipo de energías, en el presente, su aportación al suministro energético nacional es apenas el 2% del total.

Al analizar este Programa Sectorial de Energía (2013-2018) es posible determinar que el desarrollo del proyecto, no sólo es compatible, sino que tiene el potencial de contribuir a los objetivos establecidos en el ramo energético, al contribuir a la sustentabilidad a nivel global del Sistema Eléctrico Nacional como proyecto de energía renovable y limpia.

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.

- x. 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 No. DGFF/12/09-2-101/18 de fecha 05 de septiembre de 2018, 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 durante la **Décimo Segunda Reunión Ordinaria 2018, celebrada el 05 de septiembre de 2018**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva, con **observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por la empresa **ADON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamin Hill, 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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Sin embargo, a través de un escrito con numero DDS/021/18, fechado el 23 de octubre de 2018, recibido en esta Delegación Federal, el 24 de octubre de 2018, la empresa DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C.V exhibió documentación técnica diversa respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-101/18 de fecha 05 de septiembre de 2018, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora, en relación a la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado DON DIEGO SOLAR, en una superficie de 373.82 hectareas en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

En dicho escrito se señala lo siguiente:

"...Se han realizado estudios hidrológicos preliminares a través de los cuales se determino que en general la topografía del terreno puede considerarse plana. Los escurrimientos pluviales en el predio se observan en dirección nor-oriente a sur-poniente.

El predio donde se desea construir la planta solar es actualmente un terreno de agostadero y por su mismo uso se observan muchos bordos pequeños que tienen dirección norte – sur, mismos que se construyeron con la finalidad de retener el flujo de agua y acumular la humedad para que crezca el forraje que alimenta al ganado.

Estos bordos han desviado algunos escurrimientos pluviales.

Sin embargo, se realizó un trabajo que permitio identificar 8 cuencas dentro del área del proyecto, observando que los escurrimientos cruzan la carretera internacional a través de 7 alcantarillas; por lo que se consideró que la mejor manera de manejar el drenaje pluvial es retomar los parteaguas originales y reencausar los arroyos.

Para ello se implementara el uso de estructuras hidráulicas en 26 puntos donde los arroyos se intercepten con los caminos, además de que se llevaran a cabo acciones para favorecer la infiltración y disminuir los escurrimientos como:

- *Acomodo de material vegetal nmuerto.*
- *La construcción de terrazas individuales-*
- *El encausamiento de las escorrentías.*

• 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 Delegación 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.***





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- xi. *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 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), divide el territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000 y empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT. Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas.

De acuerdo con la zonificación establecida en el POEGT, El área sujeta a cambio uso de suelo queda dentro a la región ecológica 15.32, integrada por la unidad ambiental biofísica (UAB) 104 Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales. En esta UAB se tiene como política ambiental: Aprovechamiento Sustentable y Restauración, la prioridad de atención se considera baja y los principales rectores del desarrollo son la preservación de flora y fauna, mientras que la ganadería y la minería se consideran como coadyuvantes del desarrollo. Por lo que el proyecto aplicará los siguientes criterios para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio:

En seguida se presenta la ficha técnica y la vinculación con el proyecto.

Ficha técnica de la región ecológica 15.32, UAB 104 Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
104	Preservación de Flora y Fauna	Ganadería - Minería	Forestal	Agricultura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44
Lineamientos ecológicos y estrategias sectoriales					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovable. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARN/ 421 /2018.

B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Coincidencias de las estrategias del POEGT con el proyecto.

ESTRATEGIAS		VINCULACIÓN	CUMPLIMIENTO A POLÍTICA AMBIENTAL
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	Si	No corresponde al gobernado su ejecución. La escala y los alcances de esta estrategia solo pueden conseguirse a través de la implementación de políticas públicas y corresponde al Estado su ejecución. Sin embargo, las características del terreno y la escasa vegetación y tipo de esta, sólo se requiere de limpieza del área, y una mínima nivelación. Se contempla acciones de protección y conservación del ecosistema. Como la implementación un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y Fauna, en el que se incluyen acciones de rescate y reubicación de individuos. En especial para las especies que se encuentran bajo alguna categoría de protección dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (Olneya tesota y Carnegiea gigantea), permitiendo una conservación de la biodiversidad presente en la zona. Todo esto con la finalidad de tener un desarrollo sustentable en la CHF.
	3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		
B) Aprovechamiento Sustentable	8. Valoración de los servicios ambientales	Si	El proyecto contribuye a valorar los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas en el espacio geográfico donde pretende efectuarse el CUSTF a través de su consideración y análisis, tendiendo a la no afectación significativa de los mismos, tal y como se analiza en el capítulo IX del ETJ. La empresa es consciente de sus responsabilidades ambientales y contempla la implementación de acciones ambientales que permitan la conservación y protección del ecosistema y sus recursos naturales, y en consecuencia los servicios





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

ESTRATEGIAS		VINCULACIÓN	CUMPLIMIENTO A POLÍTICA AMBIENTAL
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
			ambientales que estos brindan, durante el desarrollo del proyecto.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Si	No corresponde al gobernado su ejecución. La acción de protección es un atributo que deriva de un acto de autoridad. El proyecto contribuirá a dicha estrategia con las acciones descritas en los capítulos del ETJ.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Si	El significado del concepto restauración forestal que detalla la fracción XXXIII del artículo 7º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, no obliga a una vinculación a un proyecto como el que se presenta en este ETJ ya que no tiene como objetivo este alcance, aunque algunas acciones y medidas de mitigación previstas en los programas de mitigación incidirán en parte de los alcances de esta estrategia No corresponde al gobernado su ejecución, ello derivado de que el proyecto no pretende degradar a este tipo de ecosistemas, sino por el contrario, pretende no incidir en la degradación de los mismos.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora.

En jurisdicción estatal, el 21 de mayo de 2015 se publicó el Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora. En apego a lo anterior, el proyecto se ubica en la política de la UGA 500-0/01 denominada "Llanura aluvial", la cual es un "área sin elevaciones o depresiones prominentes" (INEGI 2000).

La superficie es de 4'872,068 ha y se encuentra totalmente en la Provincia II Llanuras Sonorenses, en la Subprovincia 8 Sierras y Llanuras Sonorenses y parece una matriz en la subprovincia ya que son rellenos. Los terrenos tienen pendientes moderadas, generalmente con suelos profundos o medianos, en altitud menor de 600 msnm y los climas son secos y calientes. Entre los elementos biológicos asociados predominan los ecosistemas desérticos.

En esta UGA se tienen varias propuestas para la protección de este tipo de ecosistemas sobre todo en la zona cercana a Puerto Libertad. Esta UGA tiene varias áreas con aptitud minera alta, pero también tiene otras opciones. Aquí se encuentra el área con Algacultura en un área cercana a Puerto Libertad.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Otra opción para esta UGA es la cacería. Las especies cinegéticas más importantes son venado bura, mamíferos menores (jabalí y liebre) y aves residentes. La actividad forestal no maderable también es importante, sobre todo la que depende de los mezquites, que son abundantes. El turismo alternativo cultural es otra opción debido a la cercanía a sitios con aptitud turística tradicional e inmobiliaria además de la presencia de grupos culturales como To'hono (Pápagos) y Cumka'ac (Seris).

El programa presenta 56 Criterios de Regulación Ecológica (CRE) de los cuales solo el CRE-06 y CRE-07 son aplicables al proyecto

Vinculación de las estrategias del POET Sonora con el proyecto.

Clave	Criterio de regulación ecológica	Vinculación - Cumplimiento
CRE-06	Regulación de actividades que ocasionen la pérdida de la estructura y funciones de ecosistemas por cambios de uso del suelo.	Se implementarán todas las actividades y medidas para disminuir en su mínimo la pérdida del suelo, así como medidas de remediación para las etapas de cierre y abandono.
CRE-07	Regulación de la contaminación por residuos líquidos y sólidos.	Se implementará un programa para manejo de residuos. Los residuos serán generados durante las etapas de preparación de sitio y construcción, la etapa de operación no presenta una generación de residuos.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal

El proyecto se ubica en el municipio de Benjamin Hill, Sonora y a la fecha de la realización de este estudio NO se ha decretado un plan de ordenamiento ecológico alguno.

Áreas naturales protegidas.

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural. El estado de Sonora cuenta con ocho ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

- Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado
- El Pinacate y Gran Desierto de Altar
- Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui
- Sierra de Ajos – Bavispe
- Isla San Pedro Mártir
- Islas del Golfo de California

Jurisdicción estatal

- Arivechi Cerro Las Conchas
- Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Sin embargo el proyecto no coincide con alguna Área Natural Protegida (ANP), la más cercana al predio es la "Área Natural Protegida de Protección de Flora y Fauna de la región conocida como "Bavispe" (SEMARNAT-CONANP, 2017), sin embargo, el punto más cercano del proyecto con esta ANP es a una distancia de 141 km.

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 en comento.

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

- xii. 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:
- ⊕ 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:

Obra	Superficie por Intervenir (ha)	Nivel de equivalencia	Superficie por Compensar (ha)	Ecosistema	Monto por aportar al FFM
Área de celdas y Ddv	359.74	1:3.5	1,259.09	Árido y semiárido	\$ 17, 630, 395.13
Vialidades, edificio, almacén y otros.	14.08	1:3.7	52.096	Árido y semiárido	\$ 729, 473 71
TOTAL	373.82		1,311.18		\$18,359,868.84

- ≈ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 425 /2018 de fecha 28 de septiembre de 2018, despachado el 17 de octubre de 2018; 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**





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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 la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. 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 **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de 373.82 hectáreas en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **1, 311.18 hectáreas** en un ecosistema árido y semiárido.

- ≈ Que el 31 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito identificado con el número DDS/022/18, a través del cual la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 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 denominado **DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **373.82 hectáreas** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante de pago interbancario con folio interbancario 0000756285, expedido el 26 de octubre de 2018 por BBVA S. A. INSTITUCION DE BANCA MUKLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA BANCOMER.
- ≈ Que el 16 de noviembre de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito identificado con el número DDS/026/18, a través del cual la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** exhibió copia simple del certificado 00001000000403165925, DIN FFM-633, expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 31 de octubre de 2018, en la que se hace constar que la persona moral **DON DIEGO SOLAR S.A.P.I. DE C. V.** realizó una transferencia electrónica de fondos en favor de la CONAFOR, por la cantidad de **\$18, 359, 868.84 (Dieciocho millones trescientos cincuenta y nueve mil ochocientos sesenta y ocho pesos 84/100 M.N.)** por la eliminación de la vegetación de tipo matorral desértico microfilo para la instalación y operación de un parque de generación de energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos.
- xiii. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.



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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- xiv. Que 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.

Tomando en consideración:

Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.

Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán el los términos de la Ley que se abroga.

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 373.82 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, promovido por el C. JUAN RODRIGUEZ CASTAÑEDA, en representación de la empresa denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 373.82 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en terrenos del Rancho San Francisco del Bajío, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, será una asociación vegetal de tipo Vegetación Matorral desértico micrófilo.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en una superficie de 373.82 hectáreas que se encuentran al interior de una SEIS polígonos que se detallan en el cuadro de construcción (Coordenadas UTM WGS 84) que se detalla a continuación:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

POLIGONO 01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	491006.844	3337740.320	25	491958.075	3335460.141
2	491364.598	3337740.550	26	491211.178	3333902.429
3	491371.263	3337737.703	27	491203.063	3333897.321
4	491656.399	3337439.775	28	491113.406	3333897.321
5	491658.960	3337433.396	29	491112.917	3333901.321
6	491658.960	3337307.136	30	491039.730	3334498.934
7	491656.845	3337301.258	31	491039.240	3334502.934
8	491432.971	3337030.421	32	491031.170	3334568.830
9	491430.960	3337024.831	33	491028.601	3334903.733
10	491430.960	3336934.258	34	491028.570	3334907.733
11	491435.923	3336926.355	35	491025.497	3335308.353
12	491847.722	3336727.812	36	491025.467	3335312.353
13	491850.418	3336725.842	37	491022.394	3335712.912
14	492038.546	3336526.989	38	491022.363	3335716.912
15	492041.070	3336520.649	39	491019.288	3336117.744
16	492041.070	3336317.080	40	491019.258	3336121.744
17	492036.886	3336309.354	41	491016.183	3336522.639
18	491758.847	3336122.913	42	491016.152	3336526.639
19	491754.960	3336115.625	43	491013.084	3336926.534
20	491754.960	3335921.563	44	491013.054	3336930.534
21	491758.701	3335914.377	45	491009.978	3337331.429
22	491955.026	3335776.883	46	491009.978	3337335.429
23	491958.960	3335769.326	47	491006.873	3337736.324
24	491958.960	3335464.033			
SUPERFICIE				2,530,598.80 m².	

POLIGONO 02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	490970.780	3337783.505	15	491009.366	3335716.912
2	490974.780	3337783.755	16	491009.397	3335712.912
3	490974.780	3337749.082	17	491012.470	3335312.353
4	490983.785	3337740.308	18	491012.500	3335308.353
5	490993.845	3337740.313	19	491015.574	3334907.733
6	490993.899	3337736.324	20	491015.604	3334903.733
7	490996.950	3337335.429	21	491018.180	3334567.990
8	490996.980	3337331.429	22	491026.147	3334502.934
9	491000.056	3336930.534	23	491026.637	3334498.934
10	491000.086	3336926.534	24	491099.823	3333901.321
11	491003.154	3336526.639	25	491100.313	3333897.321
12	491003.185	3336522.639	26	490901.093	3333897.321
13	491006.260	3336121.744	27	490901.060	3333901.321
14	491006.291	3336117.744	28	490896.046	3334498.934





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARN/ 421 /2018.

29	490896.013	3334502.934		40	490880.500	3336522.639
30	490895.321	3334585.476		41	490880.469	3336526.639
31	490892.799	3334903.733		42	490877.362	3336926.534
32	490892.768	3334907.733		43	490877.331	3336930.534
33	490889.742	3335308.353		44	490874.245	3337331.429
34	490889.712	3335312.353		45	490874.215	3337335.429
35	490886.707	3335712.912		46	490871.877	3337638.350
36	490886.677	3335716.912		47	490871.846	3337642.350
37	490883.569	3336117.744		48	490961.780	3337642.350
38	490883.537	3336121.744		49	490970.780	3337651.350
39	490880.696	3336497.395		50	490970.780	3337731.324
SUPERFICIE						487,782.96 m ²

POLIGONO 03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y		Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	490679.232	3337646.817		17	490860.677	3335716.912
2	490684.390	3337646.815		18	490860.707	3335712.912
3	490692.164	3337642.350		19	490863.711	3335312.353
4	490845.846	3337642.350		20	490863.741	3335308.353
5	490845.877	3337638.350		21	490866.381	3334956.461
6	490847.892	3337377.262		22	490866.767	3334907.733
7	490848.214	3337335.429		23	490866.798	3334903.733
8	490851.279	3336937.085		24	490869.321	3334585.270
9	490851.330	3336930.534		25	490870.012	3334502.934
10	490851.361	3336926.534		26	490870.046	3334498.934
11	490854.468	3336526.639		27	490875.059	3333901.321
12	490854.499	3336522.639		28	490875.092	3333897.321
13	490857.492	3336127.412		29	490771.150	3333897.321
14	490857.537	3336121.744		30	490763.614	3333901.401
15	490857.568	3336117.744		31	490694.973	3334006.544
16	490860.300	3335767.109		32	490693.510	3334011.428
SUPERFICIE				646.401,08 m²		

POLIGONO 04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	490679.150	3337654.817
2	490683.150	3337654.817
3	490845.749	3337654.817
4	490844.577	3337806.731
5	490844.077	3337871.466
6	490844.031	3337877.469
7	490678.320	3337863.756
SUPERFICIE		35,864.23 m ²





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

POLIGONO 05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	490870.061	3337873.630	11	490974.780	3337831.164
2	490870.015	3337879.631	12	490974.780	3337791.771
3	490992.697	3337889.836	13	490970.780	3337791.520
4	490992.742	3337883.845	14	490970.780	3337826.797
5	490983.033	3337883.036	15	490871.261	3337718.154
6	490974.780	3337874.067	16	490870.843	3337772.286
7	490974.780	3337871.607	17	490961.939	3337871.600
8	490992.836	3337871.616	18	490970.780	3337871.605
9	490992.910	3337845.587	19	490970.780	3337872.236
10	490987.979	3337845.573	20	490961.033	3337881.205
SUPERFICIE					7,093.80 m ²

POLIGONO 06

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	491005.687	3337890.917	6	491345.723	3337815.107
2	491005.733	3337884.927	7	491345.782	3337846.628
3	491006.432	3337793.756	8	491235.620	3337912.570
4	491104.426	3337800.002	9	491191.379	3337908.823
5	491191.446	3337805.588	10	491191.400	3337906.366
SUPERFICIE					30,415.73 m ²

Al interior de dichos polígonos se desarrollarán las obras siguientes:

Obra	Superficie
Validades	7.78 Has.
Área Temporal Etapa Construcción	2.06 Has.
Subestación De Maniobras	2.46 Has.
Ddv Lt 230	0.60 Has.
Subestación Elevadora	0.91 Has.
Edificio De O & M Y Almacén	0.87 Has.
Área Celdas	359.14 Has.
Total area sujeta a CUSTF	373.82 Has.

El proyecto, denominado "Don Diego Solar", consiste en la instalación de una Planta Solar Fotovoltaica de 125 MW de potencia nominal para la generación de energía eléctrica, la cual estará ubicada en el kilómetro 128 de la Carretera Internacional México 15, tramo Hermosillo-Nogales, Rancho San Fernando, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

La potencia interconectada a la red será de 125 MW de potencia nominal (en la salida de los inversores) y 160.38 MWp de potencia pico.

La planta solar está diseñada con una configuración modular conformada por 32 centros de transformación (CT). Los Centros de Transformación se conectarán a la subestación por medio de cableado subterráneo en media tensión, con un nivel de 34.5 kV.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El tipo de panel a emplear será de silicio Policristalino con capacidad de producción aproximada de 330 Wp, montado sobre un seguidor solar horizontal autoalimentado. Los bloques de generación contarán con un centro de acondicionamiento de potencia conformado por un inversor de corriente continua (CC) a corriente alterna (CA) para exterior sobre plataforma. La energía de cada Centro de Transformación será transmitida por una red interna en media tensión hasta la subestación elevadora.

Además, durante el desarrollo de la Ingeniería de detalle, se analizará la factibilidad de instalar módulos bifaciales con potencia entre 360 y 365 Wp, que mediante la energía solar incidente en una serie de módulos fotovoltaicos (paneles solares) y la aplicación de un proceso de transformación, producirá energía eléctrica sin el uso de medios contaminantes y evitará la emisión de miles de toneladas bióxido de azufre (SO₂) equivalente en todo el proceso de generación de electricidad.

Haciendo notar que las características de las obras y los equipos a utilizar estarán a lo señalado en el estudio técnico justificativo y la información adicional exhibida.

- IV. Los trabajos de despalme y nivelación de los terrenos no se podrán llevar a cabo hasta en tanto se hayan concluido las actividades de delimitación, rescate de flora y fauna, así como las obras de conservación de suelo y agua.

Haciendo notar que los resultados correspondientes se deberán de reportar a esta Unidad, así como a la autoridad verificadora en un plazo no mayor a 5 días después de haberse concluido; para los efectos correspondientes y en su caso poder iniciar la remoción de la vegetación y el despalme del terreno.

- V. 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:

Municipio y localidad	Predio	Propietario	Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	
Benjamin Hill	1	José T. Cortez E.	MDM	373.82	
Especie	Nombre común	Número de individuos	Volumen forestal	Unidad de medida	Aprovechable: Sí o No
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	4,928	250.51	m ³ VTA	No
<i>Parkinsonia x sonora</i>	Palo verde	4,248	434.974		No
<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	1,189	282.064		No
<i>Vachellia vernicosa</i>	Chaparro prieto	1,019	31.707		No
<i>Mimosa distachya</i> var. <i>laxiflora</i>	gatuño	170	7.476		No
Total		11,554	1,006.731		

Rancho San Francisco del Bajío, municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

CODIGO: C-26-016-FRA-023/2018.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Destacando que en el estudio exhibido se ha señalado que el volumen de madera que se obtenga a causa del desmonte por el Cambio de Uso del Suelo en Terreno Forestal, alrededor del 65 % se aprovechará para la construcción de acomodo de material vegetal muerto y el resto se empleará en la fase de recomposición para mezclarlo con el despalme o capa fértil del suelo, incluyendo los desechos o residuos de la vegetación.

Por lo que de acuerdo con los valores reportados el volumen de madera que se obtenga no será comercializado.

- VI. 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 XXII 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.

- VII. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación, 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.
- VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I y III de este Resolutivo (**373.82 Has** hectáreas) donde se realizarán las obras del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR**; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.
- 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 sin que interfieran con los escurrimientos de agua.
- Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII 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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- IX. Se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.
- X. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el 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 que 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 a detalle las acciones a realizar para delimitar físicamente el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.
- XI. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el 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 XXII de este resolutivo.
- XII. 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 expuesta 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 (anfibios y reptiles).





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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

- XIII. 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 XXII 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.

- XIV. 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, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalle, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

Cantidad de especies a reubicar (MDM-CUSTF)

Especie	Número de individuos registrados en muestreo	No. de individuos en 1m ²	Abundancia en Ha	Estimación de individuos en el área de CUSTF	No. de individuos a rescatar
Especies susceptibles de ser rescatadas por ser consideradas de lento crecimiento (principalmente suculentas)					
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	13	0.0015	14.77	5522	552
<i>Cylindropuntia cholla</i>	55	0.0063	62.50	23363	2336
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	5	0.0006	5.68	2124	212
<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.0001	1.14	425	425
<i>Mammillaria grahamii</i>	8	0.0009	9.09	3398	340
<i>Opuntia santa-rita</i>	2	0.0002	2.27	850	170
<i>Stenocereus thurberi</i>	4	0.0005	4.55	1699	170
Total de individuos a rescatar					4205

Estimación de individuos de las especies bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 (MDM-CUSTF)

Especie	Número de individuos registrados en muestreo	No. de individuos en 1m ²	Abundancia en Ha	Estimación de individuos en el área de CUSTF
Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010				
<i>Carnegiea gigantea</i>	2	0.0002	2.27	850
<i>Olneya tesota</i>	12	0.0014	13.64	5097





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

En el caso de las especies *Carnegiea gigantea* (sahuaro) y *Olneya tesota* (palo fierro), en el caso de encontrarse individuos de estas especies con una talla menor o igual a 60 cm se procederá a su rescate. Empero, para compensar el descenso de estas especies se adquirirán ejemplares en viveros, destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, mismos que deberán sumar **al menos el 40 %** de los individuos removidos deberán presentar las características siguientes:

❖ <i>Altura mínima de 1.30 metros.</i>	❖ <i>Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.</i>
--	---

Sin embargo, durante la ejecución de los diferentes programas encaminados a la protección y/o restauración del área y su entorno, se deberá considerar el establecimiento de al menos un 10 % de los ejemplares de los estratos arbustivos y herbáceos registrados durante los trabajos de muestreo al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

Por lo que en un plazo no mayor a 15 días hábiles posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en esta Delegación Federal **para su evaluación y en su caso aprobación:**

- *El documento en el que se especifiquen acciones a realizar para la adecuación de áreas, establecimiento, mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su permanencia, destacando que dicho programa 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 XXII de este resolutivo.

- XV. 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 XXII de este resolutivo.

- XVI. 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 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:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- ≈ 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; destacando la construcción de terrazas individuales, el acomodo de material y el establecimiento de estructuras hidráulicas con capacidad de retener suelo, generando un residual positivo a favor del sitio; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.
- ≈ 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), destacando la construcción de terrazas individuales, el acomodo de material y el establecimiento de estructuras hidráulicas, además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

Reiterándole que para las obras de conservación de suelo y agua se deberán de realizar previo a la remoción de la vegetación.

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

- XVII. 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 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 acreditara la legal procedencia de las mismas.
- XVIII. 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 su caso.
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 XXII de este resolutivo.
- XIX. Se deberá dar cumplimiento a todas y cada una de las **medidas** de mitigación de los impactos sobre el suelo, el agua, 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.





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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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 Terminó XXII 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 del proyecto desde el punto de vista ambiental.

- XX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Benjamin Hill, Sonora.
- XXI. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por 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.
- XXII. 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.

- XXIII. 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 hasta 5 años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **SEIS (6) MESES**.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Sin embargo, para el **Programa de Rescate y Reubicación** y en su caso, el de **Reforestación**, será de hasta **cinco años**, como una medida para dar cumplimiento a los preceptos normativos de excepción que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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 **ocho (8) 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 la justificación que motiven la ampliación del plazo solicitado. La solicitud deberá contener anexo la documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental, debiendo presentar 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 apegarán a lo señalado en el estudio técnico (ETJ).

- XXIV. 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.
- XXV. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de **Benjamin Hill**, en el estado de **Sonora** no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXVI. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 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:





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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 **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.

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.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

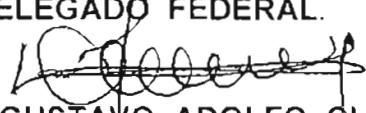
6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de **Benjamin Hill**, en el estado de **Sonora**, no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que 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.
8. Se hace saber a **AKIN SOLAR 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 **AKIN SOLAR, 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.


LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.

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. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

GACI/DMVL/JRGO



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



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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO DON DIEGO SOLAR EN EL MUNICIPIO DE BENJAMIN HILL, EN EL ESTADO DE SONORA.

• 1: Introducción

Los ecosistemas forestales juegan un rol muy importante en la vida de los seres vivos, ya que de ellos depende la vida y la regulación de los ciclos, también por los servicios ambientales que prestan a la humanidad, como por ejemplo captura de carbono, proporcionar alimento, servicios hidrológicos, belleza escénica, entre otros, de ahí nace la necesidad de proponer medidas para disminuir los impactos que algunas actividades causen sobre ellos.

Con el fin de no comprometer la diversidad biológica presente en el área donde se realizará el Proyecto Don Diego Solar, es necesario desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos; de modo que es necesario elaborar e instrumentar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Como se ha venido observando a través de los años varias especies están en algún estatus de riesgo, ya sea por el tráfico ilegal de especies, aprovechamiento desmedido, falta de conciencia, entre otros; por lo que el presente programa de rescate de flora nace como una medida de mitigación para conservar y proteger a las especies en estatus y de difícil regeneración.

Este programa está encaminado principalmente al rescate de flora silvestre que se vería afectado durante las etapas de preparación del sitio y construcción, principalmente de aquellos ejemplares que se encuentren bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas especies que presenten algún valor ecológico, cultural o de otro tipo en el área donde se efectuará el proyecto. Derivado del muestreo en el área sujeta a cambio uso de suelo se registraron dos especies bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010, una de ellas es la especie *Carnegiea gigantea* (sahuaro) categorizada como especie Amenazada y *Olneya tesota* (palo fierro) en Protección especial.

• 2. Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general:

- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región, mediante el rescate y reubicación de ejemplares de las especies silvestres que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que presenten lento crecimiento y aquellas especies que se les dificulte reproducirse que se localicen en el sitio, donde se desarrollen las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, con el fin de evitar cualquier impacto negativo derivado de la ejecución del proyecto. Contribuyendo así a proteger y conservar especies de importancia ecológica.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Objetivos específicos:

- Identificar a las especies que serán susceptibles de ser rescatadas.
- Realizar los rescates en las áreas de afectación del proyecto.
- Emplear las técnicas y métodos adecuados para el rescate de las especies de flora.
- Reubicar a las especies rescatadas en zonas que aseguren la permanencia de estos.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en el sitio a afectar.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.

• **3. Criterios de selección de especies**

Es claro que no todas las especies pueden ser susceptibles de ser rescatadas y reubicadas en virtud de sus características biológicas o físicas, de ahí que para seleccionar las especies objetivo se aplicarán los siguientes criterios:

- a) Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010;
- b) Que sean de difícil regeneración;
- c) Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación;
- d) Que tengan mayor abundancia e IVI en el área de CUSTF que en la MHF;
- e) Que se encuentren en el área de CUSTF y no hubieran sido detectadas en la MHF;
- f) Que dado su tamaño, sea técnica y económicamente posible su extracción sin afectar al ejemplar.

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. Debido a que el sitio donde se llevará a cabo el replante estará ubicado en zonas circundantes, se promoverá que los organismos se adapten al área y que no sean perturbados por agentes externos.

• **4. Metas.**

Se rescatará un número de ejemplares de las especies en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de sobrevivencia al año de haber sido rescatados y reubicados. En ese sentido, se estimaron las cantidades por especie, sin alterar con su reubicación en las parcelas, la estructura y capacidad de carga de la MHF.

La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF.

Debe observarse que el rescate está enfocado a los organismos sanos y juveniles, a efecto de asegurar la menor afectación posible al momento de su extracción, traslado y reubicación.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Se prevé el rescate y reubicación de al menos 4,205 ejemplares (número equivalente a las terrazas individuales), con una supervivencia prevista del 80%.

Cantidad de especies a reubicar.

MDM-CUSTF					
Especie	Número de individuos registrados en muestreo	No. de individuos en 1m ²	Abundancia en Ha	Estimación de individuos en el área de CUSTF	No. de individuos a rescatar
Otras especies susceptibles de ser rescatadas por ser consideradas de lento crecimiento (principalmente suculentas)					
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	13	0.0015	14.77	5522	552
<i>Cylindropuntia cholla</i>	55	0.0063	62.50	23363	2336
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	5	0.0006	5.68	2124	212
<i>Ferocactus wislizenii</i>	1	0.0001	1.14	425	425
<i>Mammillaria grahamii</i>	8	0.0009	9.09	3398	340
<i>Opuntia santa-rita</i>	2	0.0002	2.27	850	170
<i>Stenocereus thurberi</i>	4	0.0005	4.55	1699	170
Total de individuos a rescatar					4205

Estimación de individuos de las especies bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010.

MDM-CUSTF				
Especie	Número de individuos registrados en muestreo	No. de individuos en 1m ²	Abundancia en Ha	Estimación de individuos en el área de CUSTF
Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010				
<i>Carnegiea gigantea</i>	2	0.0002	2.27	850
<i>Olneya tesota</i>	12	0.0014	13.64	5097

En el caso de las especies *Carnegiea gigantea* (sahuaro) y *Olneya tesota* (palo fierro), en el caso de encontrarse individuos de estas especies con una talla menor o igual a 60 cm se procederá a su rescate. Empero, para compensar el descenso de estas especies se adquirirán ejemplares en viveros, destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, mismos que deberán sumar al menos el 40 % de los individuos removidos deberán presentar las características siguientes:

❖ Altura mínima de 1.30 metros.	❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.
---------------------------------	--





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Además de que durante la ejecución de los diferentes programas encaminados a la protección y/o restauración del área y su entorno, se deberá considerar el establecimiento de al menos un 10 % de los ejemplares de los estratos arbustivos y herbáceos registrados durante los trabajos de muestreo al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

Reiterando que las actividades de rescate/reubicación y en su caso reforestación se debieron realizar de manera previa a la remoción de la vegetación y despalme del terreno o en caso extremo de manera simultánea al desarrollo del proyecto.

Resultados esperados

- Conservar en las parcelas la densidad de siembra que derivó de los muestreos realizados en el área de cambio de uso del suelo, a efecto de no alterar la estructura de la CHF;
- Rescatar y reubicar, las especies y densidades seleccionadas con base en los criterios enlistados
- La sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados, deberá de ser, como mínimo, del 80%.

• 5. Metodología para el rescate de especies

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que la brigada topográfica de la empresa constructora delimite FÍSICAMENTE el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por un especialista forestal apoyado en personal técnico que contará con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para que el manejo de la planta sea lo menos estresante posible.

Metodos:

Los métodos a emplearse para el rescate de las especies de flora dependerán de las características de los individuos a rescatar, tal como tamaño, edad y tipo de raíz, entre otros.

Para el caso de la vegetación presente en la superficie de CUSTF del proyecto, el método principal será el rescate y reubicación mediante la técnica de trasplante o banqueo y de forma secundaria mediante la propagación a través de semillas y estacas o esquejes.

1. Trasplante o Banqueo.

Este método consiste en remover al individuo completo de su lugar original y sembrarlo inmediatamente en otro sitio, que puede ser un vivero donde se le dará mantenimiento o en su lugar definitivo. Este procedimiento deberá realizarse con mucho cuidado, para lo cual se contará con personal especializado a cargo de realizarlo.

El banqueo consiste en hacer una zanja alrededor del árbol o arbusto con el fin de formar una bola o cepellón donde quedarán confinadas las raíces que va a llevar el organismo a su nuevo sitio.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Posteriormente se realiza un arpillado, el cual consiste en envolver el cepellón con un material que lo proteja de roturas y de la desecación, como un geotextil, una tela de yute, arpillera, una lona o un plástico resistente, el cual será atado fuertemente para que no se desmorone dicho cepellón en el traslado.

Es de fundamental importancia que el material empleado para la envoltura del cepellón no se rompa durante las maniobras, ya que quedarán las raíces expuestas al sol y al viento, y con ello disminuirá considerablemente la posibilidad de sobrevivencia de dicho individuo.

Finalmente se remueve el individuo a rescatar y se traslada a su sitio de reubicación final. Los individuos chicos pueden ser removidos con la ayuda de una carretilla o preferentemente con un diablito; mientras que los individuos grandes con la utilización de una grúa.

2. Propagación vegetativa.

Debido al tamaño o características de crecimiento, muchos individuos no son susceptibles de rescate, por lo que será necesario realizar la conservación de su germoplasma a través de la propagación vegetativa.

Esta consiste en generar nuevos individuos a partir de una porción de una planta adulta (Durán *et al.* 1997). Dentro de este tipo de propagación se pueden mencionar los estacados, los esquejes y los acodos. La propagación vegetativa permite obtener varios individuos nuevos a partir de una sola planta, aunque con exactamente las mismas características genéticas de la planta original.

Las posibilidades de la propagación vegetativa son muy grandes, pudiendo obtener una gran cantidad de individuos a partir de un solo individuo, por lo que los alcances serán de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Existen numerosas técnicas de propagación vegetativa y su aplicación variará de acuerdo con la especie de que se trate. Los métodos de propagación vegetativa que se proponen en este programa de rescate son:

a) Acodos aéreos.

Este es un método de propagación en el cual se provoca la formación de raíces en un tallo o rama que aún se encuentra unido a la planta madre (Durán *et al.* 1997).

Este método se utiliza en las plantas que no se propagan bien por esquejes; para el caso de las especies silvestres se utiliza el acodo conocido como aéreo.

Los pasos por seguir para hacer correctamente un acodo son los siguientes:

- Escoger una rama cuyas hojas se encuentren sanas y vigorosas.
- Con un cuchillo bien afilado o una navaja de rasurar hacer dos incisiones anulares en el tallo de la rama escogida, 8 o 9 cm. por debajo de la hoja sana más baja; las incisiones deben tener 1 o 2 cm. de distancia una de la otra.
- Retirar la corteza de la zona comprendida entre las incisiones.
- Impregnar la herida con fitohormonas en polvo (nombre comercial RadiX 1500).
- Envolver la herida con tierra húmeda mezclada con un poco de aserrín o musgo.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- Enrollar una tira gruesa de plástico transparente alrededor de la mezcla de tierra y aserrín y amarrar por ambos lados con cinta o alambre, a manera de envolver un dulce.
- Revisar periódicamente los acodos hasta que se vean las raíces blancas o rojizas a través de la mezcla de tierra, lo cual sucede entre tres y cuatro semanas.
- Hacer un corte horizontal en el tallo por debajo del cepellón de tierra usando un cuchillo bien afilado.
- Retirar la bolsa de plástico.
- Colocar el cepellón o conjunto de raíces en una bolsa para vivero y rellenarla con tierra negra. Si las raíces no son lo suficientemente fuertes para sostener la planta se le puede colocar un tutor.

b) Esquejes

Este método consiste en cortar la parte terminal de un tallo y plantarlo.

El procedimiento es el siguiente:

- Seleccionar un tallo o rama sanos de la longitud y ancho deseados para el esqueje.
- Cortar el tallo o rama seleccionada sin astillarla, tanto en su base como en su punta.
- Eliminar todas las hojas del tallo o rama.
- Aplicar enraizadores.
- Plantar el esqueje a 2.5 cm. de profundidad en tierra negra y aplicarle fitohormonas del tipo mencionado para los acodos.

3. Semillas

Uno de los métodos de rescate más utilizados es a través de semilla de especies nativas. En este sentido, para obtener germoplasma de calidad, la semilla debe colectarse de individuos sanos y vigorosos que cumplan con las características deseadas (producción maderable, restauración, escénica, etc.).

El uso de germoplasma de calidad tiene varias ventajas técnicas y económicas, ya que su uso representa especies de procedencia apropiada al sitio y semilla fisiológicamente vigorosa, de forma que al producir la planta o la siembra directa la probabilidad de sobrevivencia de la planta en el sitio; por lo cual el uso de germoplasma forestal de calidad representa un ahorro de dinero en los procesos de producción de planta y reforestación.

4.- Especies de tallo aceito-semisuculento.

Las especies de tallo aceito-semisuculento (como Torote y Ocotillo Macho) se extraerán con parte del sustrato adyacente y la mayor parte de sus raíces (cepellón). En este proceso primariamente se aflojará el suelo con zapapico o barreta a una distancia prudente con respecto al centro de planta, a fin de provocar el menor daño posible al sistema radicular o base de la planta.

Una vez realizada la excavación, con el uso de pala recta y guantes de carnaza o jardinería, se extraerá el individuo del 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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Extraída la planta, se ubicará en contenedores adecuados a las dimensiones de esta. Previo a la ubicación de plantas en los contenedores, se procurará aplicar de manera preventiva sustancias enraizadoras y fungicidas en relación 1:1.

En caso de no realizar la última actividad, debe procurarse la aireación y cicatrización de heridas, postergando su colocación en contenedores y trasladando los ejemplares en bolsas plásticas a un espacio sombreado, seco y ventilado (área de acopio) hasta que las lesiones cicatricen y entonces su ubicación en contenedores sea factible.

Se recomienda colocar una capa de tezontle de un centímetro y medio de espesor sobre el espacio libre de los contenedores una vez instaladas las plantas, previniendo la aparición y desarrollo de malezas que compitan o lastimen a los ejemplares rescatados.

Es importante considerar que, durante el traslado de este tipo de plantas al lugar de acopio, estas no se encuentren encimadas o colocadas de manera que las espinas, comunes en este tipo de plantas, puedan ocasionar daños mecánicos recíprocos unas con otras.

En caso de que el traslado se considere accidentado o largo, las plantas deben de asegurarse adecuadamente con el fin de llegar seguras a su destino.

5.- *Especies rizomatosas*

Para el caso de *Jatropha cardiophylla*, se recomienda en su rescate efectuar cortes en el 50% del organismo en relación con su altura y cobertura, conservando como mínimo cinco tallos por individuo, realizando esta actividad durante la primera parte de la época seca.

Esta técnica en comparación a otras en esta especie favorece la conservación de órganos necesarios para que la planta logre una eficaz recuperación.

6.- Cactáceas

Las plantas cactáceas por sus características fisiológicas son las de más factibles de manejo, ya que se pueden rescatar por semilla, esquejes aéreos o la planta completa, dependiendo del tamaño de la misma, logrando buen porcentaje de éxito en su establecimiento.

En el caso de algunas cactáceas mayores a 1.5 metros de altura que ramifican desde la base, se buscará el rescate del 30 al 50% de los esquejes aéreos de cada planta. Antes del rescate, es importante tomar el registro del individuo en las bitácoras y marcar la exposición de la planta.

Se elegirán los cladios o pencas de mejor calidad (menos viejos, sin quemaduras, cicatrices u hongos) de cada individuo, estos serán marcados según su ubicación respecto al sol y serán cortados desde su base.

Después se recomienda hacer una curación con "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 bajo la sombra en el vivero temporal para que cicatrice.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Las cactáceas menores de 1.5 metros serán rescatadas, empleando una pala de mano y pico, o bien con la ayuda de retroexcavadora. Se procede 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.

Después, al igual que con los cortes, se recomienda hacer una curación en las raíces lastimadas con "Caldo Bordenex". Una vez aplicado la solución en la herida se deja bajo la sombra para que cicatrice, se recomienda dejar cicatrizar la raíz al menos por un día, en base a los criterios y términos ya expuestos para las otras especies, se depositará en la cepa, se cubrirá con tierra y se compacta un poco para sacar el aire, se construirá la microcuenca o cajete y por último se aplicará un riego.

7.- Planta de raíz pivotante.

Para su rescate se considera un manejo muy cuidadoso ya que son muy delicadas y muy poco resilientes al manejo que implica su extracción, traslado y trasplante. En el área del proyecto se ubican especies tales como: *Prosopis* sp (mezquite), *Parkinsonia* sp (Palo verde) y *Olneya tesota* (palo fierro), etc.

Sin embargo, por sus características fisiológicas y morfológicas, estas especies muy difíciles de rescatar y su éxito de establecimiento es muy reducido. De las especies leñosas que se encuentran en el sitio, solo *Olneya tesota* está enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En este sentido, para esta especie en particular se propone la restitución por planta de vivero, a razón de CUATRO individuos por cada DIEZ que se desmonte, inventario que se irá llevando conforme estos trabajos avancen. Adicionalmente, se llevarán a cabo actividades para el establecimiento de individuos del estrato arbóreo y herbáceo registrado durante el muestreo que se realizó al interior del área del proyecto.

Con lo que se contrubuirá también a aumentar la cobertura del sitio, mejorando la capacidad de proteger el suelo.

8.- Plantas de raíz fibrosa.

En este caso, se puede decir que el manejo es con un poco de menor cuidado que con las especies de raíz pivotante, pero mayor cuidado que con las cactáceas, pero también se logra un buen porcentaje de éxito en su establecimiento. Aún y cuando el trasplante puede realizarse a raíz desnuda, no se debe exceder del mismo día de su extracción para su trasplante. No es indispensable el riego en el invierno.

Antes del rescate, es importante tomar el registro del individuo en las bitácoras y marcar la exposición de la planta al sol.

Los ejemplares pequeños se extraerán empleando una y pico y los individuos grandes se pueden extraer fácilmente con la ayuda de la retroexcavadora. 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.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Después se pondrán en el interior de bolsas de polietileno con sustrato, y se les proporcionará un riego de auxilio. También es recomendable hacer la curación con "Caldo Bordelex". Los ejemplares serán trasplantados inmediatamente. Se realizará una cepa de tamaño apropiado a cada individuo, se depositará el organismo en la cepa, se cubrirá con tierra, se construirá un cajete y por último se aplicará un riego.

Estas especies, por su mayor resiliencia, tienen mayores probabilidades de un establecimiento exitoso, tal es el caso de *Encelia farinosa*, *Jatropha spp*, *Larrea tridentata* y otros. Si bien no están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, también brindan servicios de soporte que son importantes para la estructura y funcionamiento del ecosistema, además de ser especies que son utilizadas con fines homamentales.

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.

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, 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. 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 un formato correspondiente para cada especie de que se trate.

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.

Control de replante de especies de flora silvestre: La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, 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.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

• **6. Lugares de acopio y reproducción de especies.**

En el proyecto no se resguardará ningún ejemplar. Las brigadas de trabajo actuarán en paralelo, donde especie que sea rescatada, se dará su reubicación inmediata.

Tampoco se prevé la reproducción de especies en el sitio, ni se contempla la producción de plantas en el sitio.

• **7. Localización de los sitios de reubicación mediante coordenadas UTM.**

Está previsto que el área para la reubicación de flora y la mejora con labores de reforestación, suceda en polígono con las siguientes características:

- En terrenos con el mismo arreglo vegetativo del muestreado
- Dentro de terrenos donde el promovente tiene control de acceso para asegurarse de realizar la supervisión y monitoreo del área.

Al respecto se cuenta con acceso al predio ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 siguientes:

Vértice	Coordenadas		Tipo de vegetación
	X	Y	
1	492597.22	3336789.77	Matorral Desértico Micrófilo
2	492519.82	3336720.37	
3	492630.22	3336585.47	
4	492478.52	3336545.57	
5	491021.37	3333506.57	
6	490693.52	3334008.77	
7	490678.32	3337865.37	
8	491235.62	3337912.57	
9	491476.52	3337768.37	
10	491797.62	3337395.47	
11	492055.02	3337277.42	
12	492294.22	3337034.27	
13	492483.92	3.336911.77	
14	492567.92	3336797.77	

• **8. Acciones a realizar para el mantenimiento y sobrevivencia mínima del 80% de ejemplares rescatados y reubicados**

El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse durante la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

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.), tratando de mantener un porcentaje de sobrevivencia del 80%.

Dentro del cuidado básico de las plantas rescatadas se realizarán las siguientes actividades:

- a) Riego de las plantas (en casos de sequía extrema). En caso de que se presente un déficit hídrico a partir de terminada la reubicación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).
- b) Control de plagas y enfermedades. Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los individuos, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreos continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reubicación.

• **9. Programa de actividades.**

A continuación se presenta el detalle de la Tabla siguiente, integrando al Cronograma de actividades del predio sujeto a CUSTF, considerando todas las actividades contempladas en las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

ACTIVIDAD / MESES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 2	Año 3	Año 4 y 5
1.1	Trazo de cuadrantes de plantación															
1.2	Apertura de cepas															
2.1	Selección de individuos por rescatar															
2.2	Extracción de plantas.															
2.3	Traslado y reubicación de los individuos a ser rescatados															
2.4	Riego inicial abundante															
2.5	Aplicación de fertilizante - enraizador															
3.1	Detallado y mantenimiento de cepas															
4.1	Segundo riego de auxilio															
4.2	Tercer riego de auxilio															
7.1	Censos y conteo de individuos															
8.1	Elaboración del informe de la ejecución del Programa de Rescate															
5.1	Evaluación y seguimiento															
6.1	Elaborar Informes															
8.1	Mantenimiento															





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

- **10 Evaluación del rescate y reubicación.**

Esta etapa busca evaluar la sobrevivencia, estado sanitario y vigor de las plantas rescatadas y reubicadas con el fin de detectar problemas de desarrollo y crecimiento y diseñar planteamientos de solución adecuados.

La evaluación del rescate y reubicación de especies, pretende evaluarse mediante los siguientes indicadores:

- ▣ Sobrevivencia del 80% de las densidades previstas
- ▣ Evaluación de sanidad de las plantas. Un 80% de las densidades rescatadas y reubicadas en estado sano viable de supervivencia.

La estimación de sobrevivencia permite crear un panorama de estimación cuantitativa del éxito de la reubicación.

Los indicadores de seguimiento determinados deberán aportar evidencia clara sobre la evolución de las especies en el sitio, de conformidad con los hábitos de crecimiento de las especies seleccionadas en el programa, motivo por el cual han sido seleccionados los siguientes parámetros de evaluación:

- Sobrevivencia de las especies.** Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada año durante cinco años), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes de la autorización obtenida en materia forestal.
- Estado físico de las plantas.** Durante la evaluación de los índices de sobrevivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas.
Dicha valoración se realizará así mismo cada año durante cinco años, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.
- Uso del área por la fauna silvestre.** Además de vigilar el adecuado establecimiento de las especies en el sitio, se efectuarán monitoreos de las especies de fauna silvestre que utilicen el lugar como zona de refugio o alimentación (detección de signos que denoten la migración y presencia de especies en el área, o por ejemplo, la observación de madrigueras que impliquen que la vegetación comienza a resultar atractiva para los animales silvestres).





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

El periodo considerado para la evaluación de este indicador es el mismo de cinco años cada año que se encuentra definido para la evaluación del índice de sobrevivencia y determinación del estado físico de las especies, contemplándose documentar dicha información en la misma bitácora que será utilizada para integrar la información semestral sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista de campo que será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, etc.

Aunado a ello se llevarán a cabo monitoreos continuos durante toda la ejecución del programa como se describe en la siguiente tabla.

Monitoreos programados.

Año	Periodo	Número de monitoreos
1° año	Mensual	12
2° año	Mensual	12
3° año	Mensual	12
4° año	Bimestral	6
5° año	Trimestral	4

En los monitoreos se realizará una evaluación de los logros alcanzados en cada etapa, analizando la diferencia entre los resultados iniciales y los finales, identificando los factores que favorecieron o afectaron la diferencia entre los mismos.

Dicha evaluación se realizará a través de un muestreo del 10% de los ejemplares rescatados.

Se realizará un conteo de los ejemplares vivos y el estado fitosanitario general que guardan por especie. El registro deberá incluir las causas de la mortalidad (plagas, enfermedades, falta de agua, etc.) con el fin de aplicar técnicas de prevención y control, que contribuyen a subsanar la situación. El registro se llevará en una bitácora que tendrá los datos:

- Número identificador del lote (cuadrante).
- Número de individuos rescatados por especie.
- Tasa de sobrevivencia

Los datos obtenidos equivalen a la proporción de individuos rescatados en relación con los individuos reubicados extrapolando los datos de las superficies de muestreo a la totalidad del área de reubicación.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{ai}{mi}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{mi}} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable n o m

p = proporción estimada de individuos vivos rescatados

ai = número de plantas vivas reubicadas en el sitio de muestreo i

mi = número de plantas reubicadas en el sitio de muestreo 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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

La evaluación del estado sanitario proporciona conocimiento acerca de la salud de los individuos plantados, considerando daños por plagas o síntomas de enfermedades.

La figura que se muestra mas adelante muestra gráficamente el proceso de manejo de plagas y enfermedades en caso de detectar la presencia de un patógeno, esto con el fin de aplicar estrategias de control adecuadas, sistemáticas y eficientes.

$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n oi} \times 100$$

Donde:

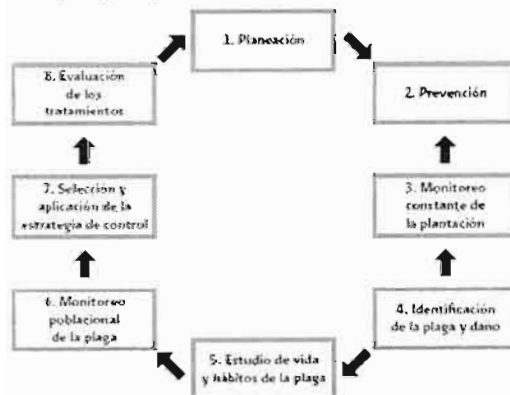
$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a

ps = proporción estimada de individuos sanos

Si = número de individuos sanos en el sitio de muestreo i

oi = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i

Proceso de manejo integrado de plagas y enfermedades. Tomado de SEMARNAT, 2010.



Por último, la estimación del vigor de la plantación describirá la proporción de órganos vigorosos del total de individuos vivos.

El vigor se clasifica como bueno, cuando la planta presenta un follaje denso (no aplicable en cactáceas), color adecuado y amplia cobertura de copa (no aplicable en cactáceas), regular, cuando los individuos mantienen un follaje menos denso, color desfavorable y cobertura media, y malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y posee hojas o estructuras débiles.

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^n vi}{\sum_{i=1}^n oi} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a

pv = proporción estimada de individuos vigorosos

vi = número de individuos vigorosos en el sitio de muestreo i

oi = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo 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-0074/06/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.
OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Medidas emergentes para corregir una sobrevivencia menor al 80% de individuos rescatados

Las medidas o acciones serán funcionales después del primer reporte de censo, que es aplicable al primer mes después del trasplante y en los monitoreos subsecuentes, en base a la calendarización del cronograma de actividades.

En el caso de que los datos que arroje el primer o segundo censo sean desfavorables se deberán tomar las medidas pertinentes para lograr el éxito del rescate.

Una herramienta importante y útil para determinar la problemática a enfrentar en el trasplante, es el diagnóstico fitosanitario, ya que descarta problemas antes de que exista una enfermedad que disminuya o destruya las plantas de un cultivo o una plantación; así mismo permite hacer una recomendación certera en caso de que la planta presente una enfermedad y permite el seguimiento de la sanidad de las plantas, durante un ciclo de crecimiento o en una etapa de producción o establecimiento o a través de los años.

Este diagnóstico se realiza mediante análisis de laboratorio, para lo cual se toman muestras considerando lo siguiente: **Tejido vegetal, suelo y la presencia de insectos.**

En base al diagnóstico se tomarán las acciones emergentes para compensar los efectos producidos sobre la supervivencia de las plantas, que se traduce en el éxito del trasplante. Algunas de estas acciones pueden ser:

Control de plagas y enfermedades. El método utilizado será aquel que tenga menor grado de repercusión al ecosistema, o bien aplicar el Método Integral de Plagas. Es importante mencionar que se deberá evitar en la medida de lo posible el uso de productos químicos altamente tóxicos y residuales.

Control de Maleza. Se recomienda el control físico.

Riego. De ser necesario se regarán las áreas con pipas de agua tratada, para compensar el déficit hídrico.

Reposición de ejemplares. Se repondrán aquellos ejemplares o población de la plantación que no se adaptó o murió por algún daño. Estas replantaciones serán del excedente de producción de los viveros.

Cercado del área. Esto se realizará cuando el diagnóstico fitosanitario o el censo arroje daños causados por el ramoneo de la ganadería extensiva mayor y de especies menores.

11.- Informe de avance y resultados.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de **manera trimestral** durante un periodo de hasta **cinco años**, en estos se indicará al respecto toda la información registrada a las labores de rescate de flora. Dentro de los informes se incorporará:

- Métodos utilizados.
- Registro de especies rescatadas.
- Reporte de supervivencia de individuos rescatados.
- Bitácora de avances y obras de rescate.
- Memoria fotográfica.
- Evaluación de la efectividad de las obras realizadas.





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-0074/06/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 20 /2018.

OFICIO No: DFS/SGPA/UARRN/ 421 /2018.

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar el programa de reforestación citado en la resolución correspondiente, así como la construcción de obras de conservación de suelos y agua.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.

LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.

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. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente
c.c.p. Expediente

GACI/DMVL/JRGG



