

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros. Consta de 06 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre de 01 de abril de 2018 al 30 de junio de 2018
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
Lic. Gustavo Adolfo Clausen Iberri 
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 123/2018 SIPOT, en la sesión celebrada el 19 de octubre de 2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

16/Mayo/18

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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

HERMOSILLO, SONORA A 20 DE DICIEMBRE DE 2017.

16/05/18

ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.
CALLE SINALOA NO. 545.
COLONIA CENTRO, C. P. 85000.
CAJEME, SONORA.
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.900 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** representada por el C. ING. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.900 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que, mediante escrito simple, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de junio de 2017, el C. ING. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ, en representación de la sociedad denominada **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.900 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en la Comunidad de Tesia, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago E292F64E51 de fecha 18 de mayo de 2017, bueno por la cantidad de \$1,078.00 (Un mil setenta y ocho pesos 00/100 M.N.) expedido por SANTANDER plaza 0760, sucursal 0382 por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de hasta una hectárea.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- b. Copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**.
 - c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en la Comunidad de Tesia, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Ignacio Pedro Chávez Sánchez** (RFN: Libro DF, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 24)
 - d. Copia para cotejo de la escritura numero **59,364** libro **233** de fecha 23 de octubre de 2009, en la que se hace constar la constitución de ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.
 - e. Copia para cotejo del instrumento numero **52,762** libro **1,199** de fecha 18 de febrero de 2016, en la que se hace constar el PODER que otorga ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE a favor de los señores Virgilio Lopez Martin y CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ.
 - f. Copia certificada del documento expedido en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Union, en el Distrito Federal a los tres días del mes de noviembre de 1976, por el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el C. Luis Echeverría Álvarez, en el que se resuelve la procedencia de la solicitud formulada por un grupo de campesinos sin parcela radicados en los poblados de TESIA, HEROES DE CABORCA y EL SABINITO, municipio de Navojoa, Sonora, para la creación de un nuevo centro de población ejidal que se denominará TESIA Y SUS ANEXOS HEROES DE CABORCA Y EL SABINITO.
 - g. Copia simple del ACTA DE ASAMBLEA que se levanta con motivo de la celebración de la asamblea general de comuneros llevada a cabo en la Comunidad de TESIA, municipio de Navojoa, Sonora, el día 29 de enero de 2017, en la cual se acordó otorgar anuencia y autorización para que la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE lleve a cabo los tramites de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo ante la SEMARNAT en terrenos forestales para la apertura de caminos de acceso fuera del derecho de via de la Comisoion Federal de Electricidad.
- II. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio No. DFS-UJ-182/2017, fechado el 19 de junio de 2017.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- III. Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 207 /2017** de fecha 6 de julio de 2017, despachado el 18 de agosto de 2017, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.900 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en la Comunidad de Tesia, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora; haciéndole la prevención de en caso no presentarse dicha información en el plazo establecido el trámite sería desechado.
- IV. Que, a través de un escrito con numero EMP-C-ACC-DC-SET-0008, fechado el 30 de agosto de 2017, recibido en la Delegación Federal de SENARNAT en Sonora, el 07 de septiembre de 2017, la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, hizo referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.90 hectareas para desarrollar el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** y en relación al oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 207 /2017 de fecha 6 de julio de 2017, despachado el 18 de agosto de 2017 exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto al proyecto que se pretende desarrollar en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora.

Dentro de los documentos exhibidos destaca:

- a. Copia certificada del ACTA DE ASAMBLEA que se levanta con motivo de la celebración de la asamblea general de comuneros llevada a cabo en la Comunidad de TESIA, municipio de Navojoa, Sonora, el día 29 de enero de 2017, en la cual se acordó otorgar anuencia y autorización para que la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE lleve a cabo los tramites de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo ante la SEMARNAT en terrenos forestales para la apertura de caminos de acceso fuera del derecho de via de la Comisoion Federal de Electricidad.
- b. Informacion técnica complementaria al Estudio Técnico Justificativo exhibido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- V. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 293 /2017 de fecha 11 de septiembre de 2017, despachado el 26 de septiembre de 2017, esta Delegación 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 del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora, el cual implica el CUSTF en una superficie de 0.90 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 denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa, Sonora.
- VI. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0133/17 de fecha 11 de octubre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la **Décimo Sexta Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 11 de octubre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por Carlos Enrique Fontes Gutierrez para desarrollar el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de 0.90 hectáreas en el municipio de Navojoa, Sonora.
- VII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 335 /2017 de fecha 18 de octubre de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de 0.90 hectáreas en el municipio de Navojoa, Sonora, haciéndole saber 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) y en la información adicional corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- 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, específicamente las que se reportan en los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso del suelo y del ecosistema en la cuenca donde se ubica el proyecto.
- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado 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.
- 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 estudio técnico justificativo.

VIII. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior, el día 26 de octubre de 2017, 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, observando que el proyecto consiste en la construcción y habilitación de 4 tramos de camino de acceso con una longitud de 2.24 km y 4 metros de corona, los cuales se encuentran fuera del derecho de vía de CFE y servirán de acceso a la Línea de Transmisión denominada LT Pueblo Nuevo - Obregón 4.





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.

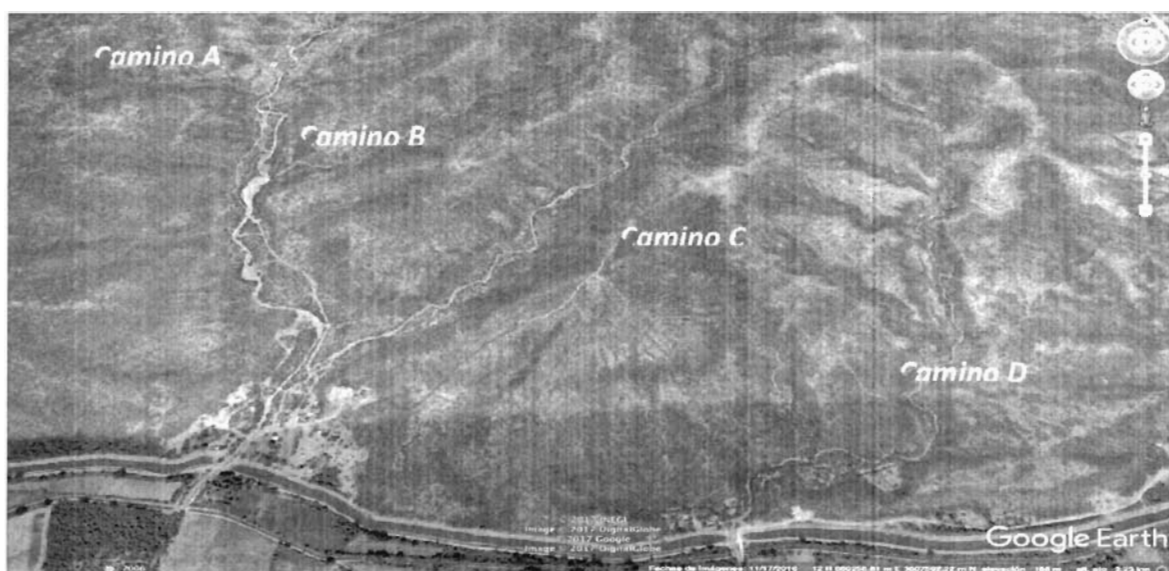
BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Las 0.90 has. propuestas para el CUSTF se localizan en el municipio de Navojoa en el Estado de Sonora y se distribuyen de la manera siguiente:

Caminos	Tipo de Vegetación	Longitud del camino (kms)	Ancho del camino en (mts)	Área requerida para el DDV (Ha)	Área para CUSTF (Ha)
A	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.14	4	0.06	0.06
B	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.13	4	0.05	0.05
C	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.90	4	0.36	0.36
D	Selva Baja Espinosa Caducifolia	1.07	4	0.43	0.43
ÁREA TOTAL REQUERIDA PARA EL DDV Y DESMONTE		2.24	4	0.90	0.90



Al respecto se hicieron las consideraciones siguientes:

- La construcción de estos caminos es necesaria para poder acceder a la línea de transmisión Pueblo Nuevo - Obregón y servirán para el transporte del personal, materiales y equipos, permitiendo la disminución de tiempos y costos.
- Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
- El trazo del proyecto no afecta ningún área natural protegida, no cruza por zonas boscosas y áreas de alto valor ambiental y no cruza por cuerpos de agua permanentes naturales.
- Para el acceso al área del proyecto hay infraestructura (carreteras, caminos).





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- IX. Que los artículos 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO *mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación*, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**.
- X. Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO *por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 1: 3.7, de lo cual se deriva lo siguiente:

Obra	Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie que compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
Caminos de acceso (4)	0.90	Tropico seco.	3.7	\$ 18,363.30	03.33	\$ 61,149.78

- XI. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 352 /2017 de fecha 03 de noviembre de 2017, despachado el 16 de noviembre de 2017; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO *por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación*, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO**





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4 en una superficie de **0.90 hectáreas** en el municipio de Navojoa, Sonora, debería depositar el Forestal Mexicano la cantidad de \$ 61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **03.33 hectáreas** en un ecosistema de trópico seco.

- XII. Que, a través de un escrito Ref: EMP-002 fechado el 22 de noviembre de 2017, recibido en la Delegación Federal de SENARNAT en Sonora, el 07 de diciembre de 2017, la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V., informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 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 **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de **0.9 hectáreas** en el municipio de Navojoa, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales folio electrónico 65007325347692036873, expedido el 21 de noviembre de 2017 por el Banco Mercantil del Norte, S. A., sucursal 6500 Guaymas, Sonora; a través del cual la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V. hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 M.N.)**

Exhibiendo también el recibo de dinero FFM folio RBODINFFM04682 expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de noviembre de 2017, en el que se hace constar que ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V. realizó una transferencia electrónica de fondos por la cantidad de \$ **61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 M.N.)** por el tramite CUSTF para la eliminación de la vegetación para la preparación del sitio para la habilitación de caminos de acceso.

- XIII. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XIV. Que, con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- 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 de la SEMARNAT en Sonora es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- iii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iv. Que en el presente procedimiento, el C. **CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** mediante el instrumento numero **52,762** libro **1,199** de fecha 18 de febrero de 2016, en la que se hace constar el PODER que otorga ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE a favor de los señores Virgilio López Martín y CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ.

Presentando además copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del C. **CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ.**
- v. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15. ...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones, así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual, se imprimirá su huella digital.

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

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

- a. Copia simple de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**.
- b. Copia para cotejo del instrumento numero **52,762** libro **1,199** de fecha 18 de febrero de 2016, en la que se hace constar el PODER que otorga ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE a favor de los señores Virgilio López Martín y **CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**.

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, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF - SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el **C. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**, en representación de **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.**





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**, en representación de la empresa **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Ing. Ignacio Pedro Chávez Sánchez en carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro DF Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 24.

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 y que para mejor proveer se citan a continuación:

1. Copia para cotejo de la escritura numero **59,364** libro **233** de fecha 23 de octubre de 2009, en la que se hace constar la constitución de ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.
2. Copia para cotejo del instrumento numero **52,762** libro **1,199** de fecha 18 de febrero de 2016, en la que se hace constar el PODER que otorga ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE a favor de los señores Virgilio Lopez Martin y CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ.
3. Copia certificada del documento expedido en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Union, en el Distrito Federal a los tres días del mes de noviembre de 1976, por el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el C. Luis Echeverría Álvarez, en el que se resuelve la procedencia de la solicitud formulada por un grupo de campesinos sin parcela radicados en los poblados de TESIA, HEROES DE CABORCA y EL SABINITO, municipio de Navojoa, Sonora para la creación de un nuevo centro de población ejidal que se denominará TESIA Y SUS ANEXOS HEROES DE CABORCA Y EL SABINITO.
4. Copia certificada del ACTA DE ASAMBLEA que se levanta con motivo de la celebración de la asamblea general de comuneros llevada a cabo en la Comunidad de TESIA, municipio de Navojoa, Sonora, el día 29 de enero de 2017, en la cual se acordó otorgar anuencia y autorización para que la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V. lleve a cabo los tramites de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo ante la SEMARNAT en terrenos forestales para la apertura de caminos de acceso fuera del derecho de vía de la C.F.E.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

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

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;*
- IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;*
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;*
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;*
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;*
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;*
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y*
- XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información entregada en esta Delegación Federal, los cuales fueron suscritos por el promovente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

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

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

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

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

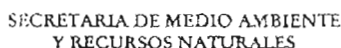
Que no se comprometerá la biodiversidad,
Que no se provocará la erosión de los suelos,
Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

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

El artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable define la cuenca Hidrológico-Forestal como: "La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos causes y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en Subcuencas y Microcuencas."





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

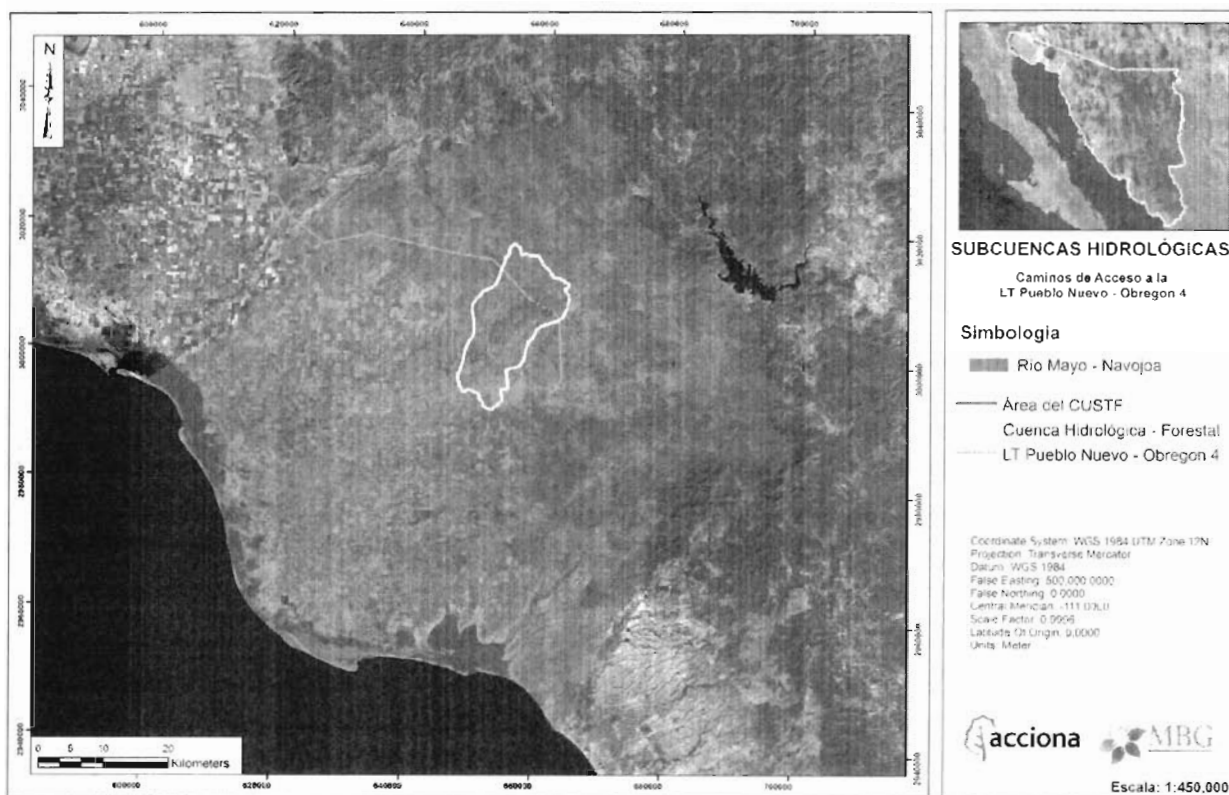
BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

El nivel máximo que se tiene son las regiones hidrológicas; el estado de Sonora cuenta con tres regiones hidrológicas: RH07 “Río Colorado”, RH8 “Sonora Norte y RH09 “Sonora Sur”. Los polígonos solicitados para el CUSTF se encuentran inmersos en su totalidad dentro de la región hidrológico **09 “Sonora Sur”**; mismos que a su vez, se encuentra dentro de la subcuenca **“Río Mayo - Navojoa”** misma que forma parte de la cuenca **Río Mayo**.

Las cuencas o subcuencas hidrológicas tienen una superficie muy extensa, lo que no permite ser objetivo en la descripción de los elementos biológicos (flora y fauna); por lo anterior, se decidió generar una unidad de análisis más pequeña (cuenca hidrológico – forestal) para así ser más precisos en la descripción de los elementos bióticos y abióticos presentes dentro de la zona de estudio. Es así que la Cuenca hidrológico forestal se generó a partir de la subcuenca “**Río Mayo - Navjoa**”, obteniendo una unidad de análisis de 21702.01 hectáreas la cual se considera apropiada para describir los elementos geográficos y biológicos presentes en la zona solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

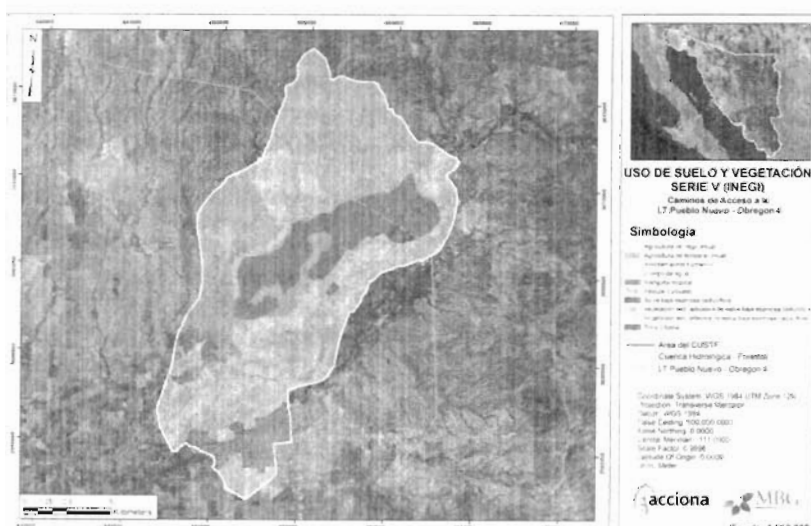
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Del recurso flora silvestre.

Aunque los tipos de vegetación representan unidades abstractas y en su distinción influye el elemento subjetivo, estas comunidades por lo común se definen a manera de unidades de fácil reconocimiento, sin embargo, aunque las comunidades tipo son frecuentes, también es frecuente el caso de asociaciones bajo condiciones ecológicas intermedias que dan origen a comunidades intermedias. Tales situaciones de transición son especialmente notables cuando el medio ambiente sufre cambios graduales y en muchos casos, tales cambios son derivados de actividades antropogénicas y frecuentemente estas áreas adquieren el aspecto de mosaicos, es decir de manchones, islotes o interdigitaciones, en correspondencia de los accidentes localizados.

La cuenca hidroológico-forestal presenta los siguientes usos de suelo y tipos de vegetación, (INEGI serie V):

No.	Uso del suelo y tipo de vegetación	Área CHF (Ha)	Porcentaje
1	Agricultura de riego anual	7663.8	35.31
2	Agricultura de temporal anual	968.08	4.46
3	Asentamientos humanos	1056.15	4.87
4	Cuerpo de agua	75.26	0.35
5	Mezquital tropical	361.65	1.67
6	Pastizal cultivado	2772.26	12.77
7	Selva baja espinosa caducifolia	3192.28	14.71
8	Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia	3031.43	13.97
9	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja espinosa caducifolia	1491.49	6.87
10	Zona urbana	1089.61	5.02





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Conforme a lo anterior se puede apreciar que los tipos de vegetación más representativos en la cuenca hidrológica forestal del proyecto son de mayor a menor los siguientes: Agricultura de riego anual, Selva baja espinosa caducifolia, Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia, Pastizal cultivado, Vegetación secundaria arbustiva de selva baja espinosa caducifolia, Agricultura de temporal anual y Mezquital tropical.

El tipo de vegetación que se verá impactada por la construcción del proyecto es el tipo **Selva baja espinosa caducifolia**.

Durante los trabajos de muestreo solamente se tomaron en cuenta aquellos tipos de vegetación que serán sujetos al CUSTF y que se encuentran distribuidos en áreas adyacentes al proyecto.

En cuanto a los muestreos los resultados arrojaron la cantidad de 39 especies distribuidas en 14 familias; la familia mejor representada es la Fabaceae con 12 seguido de la familia Cactaceae con 8 especies. Tal como se observa a continuación.

Composición de la vegetación en la cuenca hidrológica forestal.				
Estrato	Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059
Arboreo	Fabaceae	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	Pr
Arboreo	Fabaceae	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	
Arboreo	Fabaceae	jocona	<i>Havardia sonora</i>	
Arboreo	Fabaceae	Brea	<i>Parkinsonia praecox</i>	
Arboreo	Fabaceae	Palo verde	<i>Parkinsonia florida</i>	
Arboreo	Fabaceae	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	
Arboreo	Burseraceae	Torote papelio	<i>Bursera lancifolia</i>	
Arboreo	Burseraceae	Torote Prieto	<i>Bursera odorata</i>	
Arboreo	Euphorbiaceae	Papelío	<i>Jatropha cordata</i>	
Arboreo	Fabaceae	Palo brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	
Arboreo	Fouquieriaceae	Ocotillo	<i>Fouquieria macdougalii</i>	
Arboreo	Fabaceae	Chirahui	<i>Acacia cochliacantha</i>	A
Arboreo	Fabaceae	Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	
Arboreo	Zygophyllaceae	Guayacan	<i>Guaiaacum coulteri</i>	
Arbustivo	Fabaceae	Gato	<i>Mimosa laxiflora</i>	
Arbustivo	Fabaceae	Palo Escoba	<i>Desmanthus bicomutus</i>	
Arbustivo	Solanaceae	Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	
Arbustivo	Rubiaceae	Papachio	<i>Randia thurberi</i>	
Arbustivo	Rhamnaceae	Cacachila	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	
Arbustivo	Euphorbiaceae	Croton	<i>Croton sonora</i>	
Arbustivo	verbenaceae	Oregano	<i>Lippia palmeri</i>	
Arbustivo	Euphorbiaceae	Sangrengado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	
Arbustivo	Fabaceae	Palo Piojo	<i>Caesalpinia palmeri</i>	
Arbustivo	Malvaceae	Malva	<i>Abutilon incanum</i>	
Cactáceo	Cactaceae	Hecho	<i>Pachocereus pecten-aboriginum</i>	
Cactáceo	Cactaceae	Pitaya agria	<i>Stenocereus alamosensis</i>	
Cactáceo	Cactaceae	Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	
Cactáceo	Cactaceae	Tasajo	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	
Cactáceo	Cactaceae	Sibiri	<i>Cylindropuntia leptocaulis</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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Cactáceo	Cactaceae	Biznaga	<i>Ferocactus wislizeni</i>
Cactáceo	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia wilcoxii</i>
Cactáceo	Cactaceae	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>
Herbáceo	Asteraceae	manzanilla	<i>Pectis papposa</i>
Herbáceo	Euphorbiaceae	golondrina	<i>Chamaesyce setiloba</i>
Herbáceo	Poaceae	aceitilla	<i>Aristida ternipes</i>
Herbáceo	Poaceae	zacate navajita	<i>Bouteloua barbata</i>
Herbáceo	Poaceae	Zacate liebrero	<i>Bouteloua rothrockii</i>
Herbáceo	Malvaceae	arrastradilla	<i>Sida abutifolia</i>
Herbáceo	Cucurbitaceae	Wereke	<i>Ibervillea sonorae</i>

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.

La determinación de los índices de valor de importancia se realizó de la siguiente manera:

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Número de individuos}}{\text{Área muestreada}}$$

$$\text{Densidad relativa} = \frac{\text{Densidad por especies}}{\text{Total de densidad de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dominancia} = \frac{\text{Total del área basal o cobertura de copa}}{\text{Área muestreada}} \times 100$$

$$\text{Dominancia relativa} = \frac{\text{Dominancia por cada especie}}{\text{Total de dominancia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{En cuantos muestreos ocurrió la especie}}{\text{Total de muestreos}} \times 100$$

$$\text{Frecuencia relativa} = \frac{\text{En cuantos muestreos ocurrió la especie}}{\text{Total de muestreos}} \times 100$$

$$\text{Valor de importancia} = \frac{\text{Densidad relativa} + \text{Dominancia relativa} + \text{Frecuencia relativa}}{3}$$

$$\text{Índice de Dominancia relativa} = \frac{\text{Densidad relativa} + \text{Dominancia relativa}}{2}$$





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

A continuación se presentan los valores relativos de las densidades, frecuencias y dominancias, así mismo el valor de importancia de las especies de acuerdo a la estructura de la vegetación registrada en la cuenca hidrológico forestal.

Valor de importancia de las especies del **estrato arbóreo** registradas en la cuenca hidrológico forestal.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Parkinsonia praecox</i>	65	17.6	30.2	11.8	23.88	19.84
<i>Prosopis juliflora</i>	65	17.6	20.2	8.8	18.89	15.54
<i>Jatropha cordata</i>	58	15.5	6.8	11.8	11.19	11.38
<i>Fouquieria macdougalii</i>	40	10.8	8.6	5.9	9.72	8.44
<i>Guaiacum coulteri</i>	33	8.8	4.6	11.8	6.71	8.39
<i>Acacia cochliacantha</i>	23	6.1	5.5	8.8	5.80	6.81
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	18	4.7	4.9	5.9	4.83	5.18
<i>Havardia sonorae</i>	15	4.1	2.8	8.8	3.44	5.23
<i>Lysiloma divaricata</i>	13	3.4	3.1	2.9	3.22	3.13
<i>Bursera odorata</i>	13	3.4	1.3	5.9	2.34	3.52
<i>Olneya tesota</i>	10	2.7	9.8	5.9	6.27	6.14
<i>Parkinsonia florida</i>	10	2.7	0.3	2.9	1.52	2.00
<i>Bursera lancifolia</i>	8	2.0	1.0	5.9	1.53	2.98
<i>Acacia constricta</i>	3	0.7	0.6	2.9	0.64	1.41

Valor de importancia de las especies del **estrato arbustivo** registradas en la cuenca hidrológico forestal.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Abutilon incanum</i>	395	19.68	10.45	11.54	15.06	13.89
<i>Croton sonorae</i>	370	18.43	14.67	11.54	16.55	14.88
<i>Jatropha cardiophylla</i>	360	17.93	16.73	15.38	17.33	16.68
<i>Desmanthus bicornutus</i>	313	15.57	16.20	11.54	15.88	14.43
<i>Mimosa laxiflora</i>	195	9.71	11.54	11.54	10.63	10.93
<i>Randia thurberi</i>	150	7.47	15.89	15.38	11.68	12.91
<i>Lippia palmeri</i>	130	6.48	6.17	7.69	6.32	6.78
<i>Caesalpinia palmeri</i>	38	1.87	4.12	3.85	3.00	3.28
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	33	1.62	3.02	7.69	2.32	4.11
<i>Lycium andersonii</i>	25	1.25	1.22	3.85	1.23	2.10





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Valor de importancia de las especies del **estrato Cactáceas** registradas en la cuenca hidrológico forestal.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Indice de dominancia relativa	IVI
<i>Cylindropuntia fulgida</i>	205	35.81	14.79	10.00	25.30	20.20
<i>Opuntia wilcoxii</i>	100	17.47	27.76	10.00	22.61	18.41
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	90	15.72	24.83	15.00	20.27	18.52
<i>Mammillaria grahamii</i>	90	15.72	0.00	15.00	7.86	10.24
<i>Stenocereus alamosensis</i>	53	9.17	29.81	10.00	19.49	16.33
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	23	3.93	2.03	20.00	2.98	8.65
<i>Ferocactus wislizeni</i>	10	1.75	0.68	15.00	1.21	5.81
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	3	0.44	0.11	5.00	0.27	1.85

Valor de importancia de las especies del **estrato herbáceo** registradas en la cuenca hidrológico forestal.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Indice de dominancia relativa	IVI
<i>Bouteloua barbata</i>	120000	30.97	43.98	15.38	37.47	30.11
<i>Pectis papposa</i>	95000	24.52	15.48	30.77	20.00	23.59
<i>Bouteloua rothrockii</i>	85000	21.94	13.85	7.69	17.89	14.49
<i>Chamaesyce setiloba</i>	45000	11.61	15.29	15.38	13.45	14.10
<i>Aristida ternipes</i>	25000	6.45	4.07	7.69	5.26	6.07
<i>Ibervillea sonora</i>	12500	3.23	0.00	15.38	1.61	6.20
<i>Sida abutifolia</i>	5000	1.29	7.33	7.69	4.31	5.44

Así mismo para la determinación del índice para los diferentes estratos de la cuenca – hidrológico – forestal (índices de abundancia proporcional de Simpson y de Shannon-Wiener) se obtuvieron los resultados siguientes:

Valores de Diversidad de especies que conforman el **estrato arbóreo** en la cuenca hidrológica forestal

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln (p_i)$	$(p_i) \times \ln (p_i)$
1	<i>Parkinsonia praecox</i>	65	0.175676	-1.73912	-0.30552
2	<i>Prosopis juliflora</i>	65	0.175676	-1.73912	-0.30552
3	<i>Jatropha cordata</i>	58	0.155405	-1.86172	-0.28932
4	<i>Fouquieria macdougalii</i>	40	0.108108	-2.22462	-0.24050
5	<i>Guaicum coulteri</i>	33	0.087838	-2.43226	-0.21364
6	<i>Acacia cochliacantha</i>	23	0.060811	-2.79999	-0.17027
7	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	18	0.047297	-3.05130	-0.14432
8	<i>Havardia sonora</i>	15	0.040541	-3.20545	-0.12995





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

9	<i>Lysiloma divaricata</i>	13	0.033784	-3.38777	-0.11445
10	<i>Bursera odorata</i>	13	0.033784	-3.38777	-0.11445
11	<i>Olneya tesota</i>	10	0.027027	-3.61092	-0.09759
12	<i>Parkinsonia florida</i>	10	0.027027	-3.61092	-0.09759
13	<i>Bursera lancifolia</i>	8	0.020270	-3.89860	-0.07903
14	<i>Acacia constricta</i>	3	0.006757	-4.99721	-0.03376
Total		370	100		2.33592
		$\Sigma ni=N$	$\Sigma ni=Pi$		$-\Sigma pi \times Ln (Pi)$
			Riqueza S =		14.000
			H' calculada =		2.336
			H max = Ln S =		2.639
			Equidad (J) = H/Hmax =		0.885
			H max - H calculada =		0.303

Valores de Diversidad de especies que conforman el **estrato arbustivo** en la cuenca hidroológica forestal

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta	No. de ind./ha	Abundancia relativa	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
				$Pi=ni/N$		
1	<i>Abutilon incanum</i>	395		0.196762	-1.62576	-0.31989
2	<i>Croton sonorae</i>	370		0.184309	-1.69114	-0.31169
3	<i>Jatropha cardiophylla</i>	360		0.179328	-1.71854	-0.30818
4	<i>Desmanthus bicornutus</i>	313		0.155666	-1.86004	-0.28955
5	<i>Mimosa laxiflora</i>	195		0.097136	-2.33165	-0.22649
6	<i>Randia thurberi</i>	150		0.074720	-2.59401	-0.19382
7	<i>Lippia palmeri</i>	130		0.064757	-2.73711	-0.17725
8	<i>Caesalpinia palmeri</i>	38		0.018680	-3.98030	-0.07435
9	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	33		0.016189	-4.12341	-0.06676
10	<i>Lycium andersonii</i>	25		0.012453	-4.38577	-0.05462
Total		2008		100		2.02259
		$\Sigma ni=N$		$\Sigma ni=Pi$		$-\Sigma pi \times Ln (Pi)$
				Riqueza S =		10.000
				H' calculada =		2.023
				H max = Ln S =		2.303
				Equidad (J) = H/Hmax =		0.878
				H max - H calculada =		0.280





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Valores de Diversidad de especies que conforman las **cactáceas** en la cuenca hidrológica forestal

NO.	Nombre Científico	Abundancia absolutaNo. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	205	0.358079	-1.02700	-0.36775
2	<i>Opuntia wilcoxii</i>	100	0.174672	-1.74484	-0.30478
3	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	90	0.157205	-1.85020	-0.29086
4	<i>Mammillaria grahamii</i>	90	0.157205	-1.85020	-0.29086
5	<i>Stenocereus alamosensis</i>	53	0.091703	-2.38920	-0.21910
6	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	23	0.039301	-3.23650	-0.12720
7	<i>Ferocactus wislizeni</i>	10	0.017467	-4.04743	-0.07070
8	<i>Pachycereus pecten-</i> <i>aboriginum</i>	3	0.004367	-5.43372	-0.02373
Total		573	100		1.69497
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma P_i = 1$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	8.000
				H' calculada $=$	1.695
				$H_{\max} = \ln S =$	2.079
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.815
				$H_{\max} - H$ calculada $=$	0.384

Valores de Diversidad de especies que conforman las herbáceas en la cuenca hidrológica forestal

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Bouteloua barbata</i>	120000	0.309677	-1.17222	-0.36301
2	<i>Pectis papposa</i>	95000	0.245161	-1.40584	-0.34466
3	<i>Bouteloua rothrockii</i>	85000	0.219355	-1.51706	-0.33278
4	<i>Chamaesyce setiloba</i>	45000	0.116129	-2.15305	-0.25003
5	<i>Aristida tenipes</i>	25000	0.064516	-2.74084	-0.17683
6	<i>Ibervillea sonora</i>	12500	0.032258	-3.43399	-0.11077
7	<i>Sida abutilifolia</i>	5000	0.012903	-4.35028	-0.05613
Total		387500	100		1.63421
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma P_i = 1$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	7.000
				H' calculada $=$	1.634
				$H_{\max} = \ln S =$	1.946
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.840
				$H_{\max} - H$ calculada $=$	0.312





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Mientras que para los polígonos proyectados para desarrollar el proyecto; en campo se observaron ejemplares de las especies siguientes:

Listado de especies de flora registradas en el área del proyecto.				
Estrato	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059
Arbóreo	Fabaceae	<i>Acacia cochliacantha</i>	Huinolo	
Arbóreo	Burseraceae	<i>Bursera odorata</i>	Torote Prieto	
Arbóreo	Fouquieriaceae	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Palo adán	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Havardia sonora</i>	Jocona	
Arbóreo	Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i>	Copalillo	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Haematoxylon brasileto</i>	Palo Brasil	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Parkinsonia precox</i>	Palo Brea	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Acacia constricta</i>	Vinorama	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Parkinsonia florida</i>	Palo verde	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Olneya tesota</i>	Palo Fierro	Pr
Arbóreo	Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	
Arbóreo	Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán	A
Arbustivo	Fabaceae	<i>Caesalpinia palmeri</i>	Palo piojo	
Arbustivo	Rubiaceae	<i>Randia thurberi</i>	Papache	
Arbustivo	Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila	
Arbustivo	Euphorbiaceae	<i>Jatropha cardiophylla</i>	Sangregado	
Cactáceo	Cactaceae	<i>Opuntia wilcoxii</i>	Nopal	
Cactáceo	Cactaceae	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	Tasajo	
Cactáceo	Cactaceae	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	Hecho	
Cactáceo	Cactaceae	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Cholla	
Cactáceo	Cactaceae	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cabeza de viejito	
Herbáceo	Poaceae	<i>Bouteloua rothrockii</i>	Zacate liebrero	
Herbáceo	Poaceae	<i>Aristida temipes</i>	Aceitilla	
Herbáceo	Malvaceae	<i>Sida abutifolia</i>	Arrastradilla	
Herbáceo	Cucurbitaceae	<i>Ibervillea sonora</i>	Wareque	

A continuación se presentan los valores relativos de las densidades, frecuencias y dominancias, así mismo el valor de importancia de las especies de acuerdo a la estructura de la vegetación registrada.

Valor de importancia de las especies del **estrato arbóreo** registradas en el proyecto.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Bursera odorata</i>	93	29.84	15.26	13.04	22.55	19.38
<i>Jatropha cordata</i>	60	19.35	9.86	13.04	14.61	14.09
<i>Havardia sonora</i>	48	15.32	11.08	13.04	13.20	13.15
<i>Fouquieria macdougalii</i>	43	13.71	11.32	13.04	12.51	12.69
<i>Acacia cochliacantha</i>	23	7.26	11.82	13.04	9.54	10.71





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

<i>Parkinsonia florida</i>	15	4.84	22.72	4.35	13.78	10.63
<i>Haematoxylon brasileto</i>	13	4.03	3.49	8.70	3.76	5.41
<i>Olneya tesota</i>	5	1.61	2.04	4.35	1.83	2.67
<i>Prosopis juliflora</i>	5	1.61	9.16	4.35	5.38	5.04
<i>Parkinsonia precox</i>	3	0.81	1.85	4.35	1.33	2.34
<i>Acacia constricta</i>	3	0.81	0.98	4.35	0.89	2.04
<i>Guaiacum coulteri</i>	3	0.81	0.43	4.35	0.62	1.86

Valor de importancia de las especies del estrato **arbustivo** registradas en el proyecto.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Caesalpinia palmeri</i>	68	62.79	64.73	44.44	63.76	57.32
<i>Randia thurberi</i>	35	32.56	29.23	33.33	30.89	31.71
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	3	2.33	5.54	11.11	3.93	6.33
<i>Jatropha cardiophylla</i>	3	2.33	0.50	11.11	1.41	4.65

Valor de importancia de las especies del estrato **Cactáceas** registradas en el proyecto.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Opuntia wilcoxii</i>	203	81.00	65.02	50.00	73.01	65.34
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	18	7.00	17.91	12.50	12.46	12.47
<i>Cylindropuntia cholla</i>	18	7.00	15.47	12.50	11.24	11.66
<i>Pachycereus aboriginum</i>	8	3.00	1.30	12.50	2.15	5.60
<i>Mammillaria grahamii</i>	5	2.00	0.29	12.50	1.15	4.93

Valor de importancia de las especies del estrato **Herbáceo** registradas en el proyecto.

Nombre Científico	No. de ind./ha	Densidad relativa %	Dominancia relativa %	Frecuencia relativa %	Índice de dominancia relativa	IVI
<i>Bouteloua rothrockii</i>	215000	86.00	71.03	50.00	78.51	69.01
<i>Aristida ternipes</i>	30000	12.00	21.90	25.00	16.95	19.63
<i>Sida abutifolia</i>	2500	1.00	5.59	12.50	3.29	6.36
<i>Ibervillea sonorae</i>	2500	1.00	1.48	12.50	1.24	4.99





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Valores de Diversidad de especies que conforman el estrato arbóreo en el proyecto.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Bursera odorata</i>	93	0.298387	-1.20936	-0.36086
2	<i>Jatropha cordata</i>	60	0.193548	-1.64223	-0.31785
3	<i>Havardia sonora</i>	48	0.153226	-1.87584	-0.28743
4	<i>Fouquieria macedougali</i>	43	0.137097	-1.98707	-0.27242
5	<i>Acacia cochliacantha</i>	23	0.072581	-2.62306	-0.19038
6	<i>Parkinsonia florida</i>	15	0.048387	-3.02852	-0.14654
7	<i>Haematoxylon brasileto</i>	13	0.040323	-3.21084	-0.12947
8	<i>Olneya tesota</i>	5	0.016129	-4.12713	-0.06657
9	<i>Prosopis juliflora</i>	5	0.016129	-4.12713	-0.06657
10	<i>Parkinsonia precox</i>	3	0.008065	-4.82028	-0.03887
11	<i>Acacia constricta</i>	3	0.008065	-4.82028	-0.03887
12	<i>Guaiacum coulteri</i>	3	0.008065	-4.82028	-0.03887
Total		310	100		1.95470
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	12.000
				H' calculada =	1.955
				$H_{\max} = \ln S =$	2.485
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.787
				$H_{\max} - H$ calculada =	0.530

Valores de Diversidad de especies que conforman el estrato arbustivo en el proyecto.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Caesalpinia palmeri</i>	68	0.627907	-0.46536	-0.29220
2	<i>Randia thurberi</i>	35	0.325581	-1.12214	-0.36535
3	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	3	0.023256	-3.76120	-0.08747
4	<i>Jatropha cardiophylla</i>	3	0.023256	-3.76120	-0.08747
Total		108	100		0.83249
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	4.000
				H' calculada =	0.832
				$H_{\max} = \ln S =$	1.386
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.601
				$H_{\max} - H$ calculada =	0.554





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Valores de Diversidad de especies que conforman las **cactáceas** en el proyecto.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Opuntia wilcoxii</i>	203	0.810000	-0.21072	-0.17068
2	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	18	0.070000	-2.65926	-0.18615
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	18	0.070000	-2.65926	-0.18615
4	<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>	8	0.030000	-3.50656	-0.10520
5	<i>Mammillaria grahamii</i>	5	0.020000	-3.91202	-0.07824
	Total	250	100		0.72642
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma p_i = 1$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	5.000
				H' calculada =	0.726
				$H_{\max} = \ln S =$	1.609
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.451
				$H_{\max} - H_{\text{calculada}} =$	0.883

Para realizar el análisis estructural de la vegetación y determinar si se compromete o no la riqueza y estructura florística al realizar la remoción de la vegetación para establecer el proyecto, a continuación, se realiza una comparación de la riqueza, estructura (superficie de muestreo y por hectárea) e índice de valor de importancia (IVI), de la cuenca hidrológico – forestal y del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales:

Estrato	Num	Nombre Científico	CUSTF		CHF		Diferencias
			No. de ind./ha	IVI	No. de ind./ha	IVI	
Arbóreo	1	<i>Acacia cochliacantha</i>	23	10.71	23	6.81	0
	2	<i>Acacia constricta</i>	3	2.04	3	1.41	0
	3	<i>Bursera odorata</i>	93	19.38	13	3.52	80
	4	<i>Bursera lancifolia</i>	0	0	8	2.98	0
	5	<i>Fouquieria macdougalii</i>	43	12.69	40	8.44	3
	6	<i>Guaiacum coulteri</i>	3	1.86	33	8.39	0
	7	<i>Haematoxylon brasileto</i>	13	5.41	18	5.18	0
	8	<i>Havardia sonorae</i>	48	13.15	15	5.23	33
	9	<i>Jatropha cordata</i>	60	14.09	58	11.38	2
	10	<i>Lysiloma divaricata</i>	0	0	13	3.13	0
	11	<i>Olneya tesota</i>	5	2.67	10	6.14	0
	12	<i>Parkinsonia florida</i>	15	10.63	10	2	5
	13	<i>Parkinsonia precox</i>	3	2.34	65	19.84	0
	14	<i>Prosopis juliflora</i>	5	5.04	65	15.54	0
Subtotal			314	100	374	100	123
Arbustivo	1	<i>Caesalpinia palmeri</i>	68	57.32	38	3.28	30
	2	<i>Mimosa laxiflora</i>	0	0	195	10.93	0
	3	<i>Abutilon incanum</i>	0	0	395	13.89	0
	4	<i>Croton sonorae</i>	0	0	370	14.88	0
	5	<i>Desmanthus bicornutus</i>	0	0	313	14.43	0





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

	6	<i>Jatropha cardiophylla</i>	3	4.65	0	0	3
	7	<i>Jatropha cardiophylla</i>	0	0	360	16.68	0
	8	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	3	6.33	33	4.11	0
	9	<i>Lippia palmeri</i>	0	0	130	6.78	0
	10	<i>Lycium andersonii</i>	0	0	25	2.1	0
	11	<i>Randia thurberi</i>	35	31.71	150	12.91	0
Subtotal			109	100	2009	100	33
Cactaceas	1	<i>Opuntia wilcoxii</i>	203	65.34	100	18.41	103
	2	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	18	12.47	0	0	18
	3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	18	11.66	0	0	18
	4	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	0	0	205	20.2	0
	5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0	0	23	8.65	0
	6	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	0	0	90	18.52	0
	7	<i>Ferocactus wislizeni</i>	0	0	10	5.81	0
	8	<i>Mammillaria grahamii</i>	5	4.93	90	10.24	0
	9	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	8	5.6	3	1.85	5
	10	<i>Stenocereus alamosensis</i>	0	0	53	16.33	0
Subtotal			252	100	574	100	144
Herbaceo	1	<i>Aristida ternipes</i>	30000	19.63	25000	6.07	5000
	2	<i>Bouteloua barbata</i>	0	0	120000	30.11	0
	3	<i>Bouteloua rothrockii</i>	215000	69.01	85000	14.49	130000
	4	<i>Chamaesyce setiloba</i>	0	0	45000	14.1	0
	5	<i>Ibervillea sonorae</i>	2500	4.99	12500	6.2	0
	6	<i>Pectis papposa</i>	0	0	95000	23.59	0
	7	<i>Sida abutilifolia</i>	2500	6.36	5000	5.44	0
Subtotal			250000	99.99	387500	100	135000

De la tabla anterior, se desprende lo siguiente:

Para el estrato arbóreo, se tiene una mayor riqueza específica en el área de la CHF que en el área de CUSTF, 14 y 12 especies respectivamente, en donde las especies florísticas de mayor importancia ecológica afectadas por el proyecto se encuentran ampliamente representadas en la CHF.

En otro orden de importancia, se tiene que únicamente se presentó una ligera abundancia mayor en el área de CUSTF de individuos de cuatro especies (*Bursera odorata*, *Fouquieria macdougalii*, *Havardia sonorae* y *Parkinsonia florida*) las cuales después de revisar su ecología, se determinó que no existen elementos suficientes para determinar que con la remoción de la vegetación en 0.90 ha, se ponga en riesgo la presencia en la CHF.

En lo que compete al estrato arbustivo, se tiene una gran diferencia en la riqueza específica del área de CUSTF respecto a la CHF, debido a que en la primera únicamente se reportó 4 especies y *Caesalpinia palmeri* con una mayor abundancia que en la CHF y la especie *Jatropha cardiophylla*, solo se presentó en el área de CUSTF no así en la CHF.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

En el caso de las cactáceas, se observa al igual que en el estrato arbustivo, una brecha bastante marcada en cuanto a la riqueza florística tanto en el área de CUSTF y en la CHF, sin embargo, se tiene a *Opuntia wilcoxii* y *Pachycereus pecten-aboriginum* presentan una mayor dominancia en cuanto al número de individuos en el área de CUSTF que en la CHF.

Cabe mencionar que para el caso de este estrato, toman gran importancia *Cylindropuntia arbuscula* y *Cylindropuntia cholla* las cuales son importantes ecológicamente hablando, además de que solo se encontraron en el área de CUSTF.

Por último, y no menos importante se tiene el estrato herbáceo, el cual dado el tipo de vegetación que se trata, presenta una dinámica espontánea, de tal manera que su número de individuos analizados así lo evidencia.

Para el caso de la diversidad florística, se tiene:

Estrato	Índices de diversidad de vegetación							
	Arbóreo		Arbustivo		Cactáceas		Herbáceas	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Riqueza S	14	12	10	4	8	5	7	4
H' calculada	2.34	1.955	2.02	0.832	1.69	0.726	1.63	0.476
H max = Ln S	2.64	2.485	2.3	1.386	2.08	1.609	1.95	1.386
Equidad (J) = H/Hmax	0.89	0.787	0.88	0.601	0.82	0.451	0.84	0.344
H max - H calculada	0.3	0.53	0.28	0.554	0.38	0.883	0.31	0.91

El valor de importancia descrito con anterioridad, se complementa con los índices de diversidad, de donde se tiene que para los cuatro estratos analizados la H calculada es mayor en la CHF que en el área de CUSTF, así mismo, se observa una mayor equidad, es decir, además de poseer mayor riqueza específica, se tiene mayor equidad en la distribución de sus individuos por especie. Lo que en consecuencia se traduce que existe una mayor diversidad en la Cuenca Hidrológico – Forestal que en el área de CUSTF.

Así en términos generales, contemplando el análisis estructural y de biodiversidad, tenemos que fuera del área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales se encuentran áreas con una riqueza específica y diversidad menor, sin dejar de señalar que en ambos casos el estrato que se encuentra mejor desarrollado es el arbóreo.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

No obstante, para mitigar los impactos que ocasionará el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales se van a rescatar y reubicar al menos 248 individuos de 11 especies distribuidos en dos de los estratos del tipo de vegetación que se afectará por el cambio de uso de suelo de 0.90 ha. de acuerdo con la siguiente tabla:

Estrato	Nombre Científico	CUSTF		CHF		Diferencias	Individuos que rescatar y reubicar
		No. de ind./ha	IVI	No. de ind./ha	IVI		
Arboreos	<i>Burcera odorata</i>	93	19.38	13	3.52	80	80
	<i>Fouquieria macdougalii</i>	43	12.69	40	8.44	3	3
	<i>Guaiacum coulteri</i>	3	1.86	33	8.39	0	3
	<i>Olneya tesota</i>	5	2.67	10	6.14	0	5
	<i>Parkinsonia florida</i>	15	10.63	10	2	5	5
	<i>Parkinsonia precox</i>	3	2.34	65	19.84	0	3
	<i>Prosopis juliflora</i>	5	5.04	65	15.54	0	5
Subtotal		314	100	374	100	123	104
Cactaceas	<i>Opuntia wilcoxii</i>	203	65.34	100	18.41	103	103
	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	18	12.47	0	0	18	18
	<i>Cylindropuntia cholla</i>	18	11.66	0	0	18	18
	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	8	5.6	3	1.85	5	5
Subtotal		252	100	574	100	144	144

Del recurso fauna silvestre

La cuenca hidrológico –forestal se encuentra en la parte noroeste de México, lo cual hace referencia a que pertenece a la parte del domino del Neártico (Margalef, 1998). De este modo, en México se han registrado 3,032 especies de vertebrados terrestres. Además de ocupar el primer lugar a escala mundial en existencia de reptiles con 717 especies; el segundo lugar en mamíferos (500 especies); el cuarto lugar en anfibios con 295 especies, y el décimo primero en aves con 1,150 especies.

A su vez, la cuenca hidrológico – forestal se encuentra en la región zoogeográfica bien definida, la Región del Desierto, que se caracteriza por presentar topoformas que van de los 100 a 1,900 metros sobre el nivel del mar.

Como resultado de los trabajos de muestreo al interior de la cuenca se obtuvieron los resultados 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Resultados del muestreo de Ornitofauna

La riqueza específica es de 17 especies que pertenecen a 14 familias, de las cuales ninguna se encuentra en alguna categoría de la NOM – 059 – SEMARNAT -2010. El índice de diversidad calculada es de 2.603, por lo que la comunidad de ornitofauna a nivel de superficie muestreada dentro de la cuenca hidrológico – forestales es de mediana diversidad.

El valor calculado para equidad es de 0.919; esto significa que la comunidad tiende a la equitativa ya que en cuanto más se acerque esta cifra a “1” las especies de aves tendrán valores de abundancia similares. Se observa que *Zenaida asiática* es la especie con mayor abundancia al contar con 8 individuos. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 2.833, lo que indica que a esta comunidad le faltan 0.231 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial.

Valores de diversidad para Ornitofauna

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa Pi=ni/N	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
1	<i>Zenaida asiatica</i>	8	0.186047	-1.68176	-0.31289
2	<i>Cardinalis sinuatus</i>	6	0.139535	-1.96944	-0.27481
3	<i>Callipepla gambelii</i>	5	0.116279	-2.15176	-0.25020
4	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	3	0.069767	-2.66259	-0.18576
5	<i>Coragyps atratus</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
6	<i>Calocitta colliei</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
7	<i>Caracara cheriway</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
8	<i>Columbina passerina</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
9	<i>Carpodacus mexicanus</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
10	<i>Tyrannus verticalis</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
11	<i>Myiarchus cinerascens</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
12	<i>Mimus polyglottos</i>	2	0.046512	-3.06805	-0.14270
13	<i>Colaptes auratus</i>	1	0.023256	-3.76120	-0.08747
14	<i>Geococcyx californianus</i>	1	0.023256	-3.76120	-0.08747
15	<i>Toxostoma curvirostre</i>	1	0.023256	-3.76120	-0.08747
16	<i>Buteno nitidus</i>	1	0.023256	-3.76120	-0.08747
17	<i>Calypte costae</i>	1	0.023256	-3.76120	-0.08747
Total		43	100		2.60261
		$\Sigma ni=N$	$\Sigma ni=Pi$		$-\Sigma pi \times Ln (Pi)$
				Riqueza S =	17.000
				H' calculada =	2.603
				H max = Ln S =	2.833
				Equidad (J) = H/Hmax =	0.919
				H max - H calculada =	0.231





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Resultados del muestreo de Herpetofauna.

La riqueza específica fue de 7 especies que pertenecen a 4 familias. El índice de diversidad calculada es de 1.824, por lo que la comunidad de herpetofauna a nivel de superficie muestreada dentro de la cuenca hidrológico – forestales es de baja diversidad.

El valor de equidad es de 0.937; esto significa que la comunidad es casi equitativa ya que en cuanto más se acerque esta cifra a "1" las especies de herpetofauna tendrán valores de abundancia similares. Se observa que *Callisaurus draconoides* y *Aspidoscelis tigris*, son las especies con mayor abundancia al contar con 4 individuos respectivamente. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 1.946, lo que indica que a esta comunidad le falta únicamente .122 para alcanzar la máxima diversidad potencial.

Valores de diversidad para Herpetofauna.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa Pi=ni/N	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
1	<i>Callisaurus draconoides</i>	4	0.235294	-1.44692	-0.34045
2	<i>Aspidoscelis tigris</i>	4	0.235294	-1.44692	-0.34045
3	<i>Gopherus agassizii</i>	3	0.176471	-1.73460	-0.30611
4	<i>Urosaurus ornatus</i>	2	0.117647	-2.14007	-0.25177
5	<i>Aspidoscelis inornata</i>	2	0.117647	-2.14007	-0.25177
6	<i>Sceloporus magister</i>	1	0.058824	-2.83321	-0.16666
7	<i>Lampropeltis triangulum</i>	1	0.058824	-2.83321	-0.16666
Total		17	100		1.82387
		$\Sigma ni=N$	$\Sigma ni=Pi$		$-\Sigma pi \times Ln (Pi)$
Riqueza S =					7.000
H' calculada =					1.824
H max = Ln S =					1.946
Equidad (J) = H/Hmax =					0.937
H max - H calculada =					0.122

Resultados del muestreo de Mastofauna.

La riqueza específica es de 8 especies que pertenece a 6 familias. El índice de diversidad calculada es de 2.008, por lo que la mastofauna en la superficie muestreada dentro de la cuenca hidrológico – forestales es de mediana diversidad.

El valor calculado para equidad es de 0.965; esto significa que la comunidad tiende a la equidad ya que en cuanto más se acerque esta cifra a "1", las especies de mamíferos tendrán valores de abundancia similares. La familia Leporidae que registra dos especies (*Lepus alleni* y *Sylvilagus audubonii*) y la familia canidae (*Canis latrans* y *Urocyon cinereoargenteus*) son las más abundantes.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 2.079, lo que indica que a esta comunidad le faltan solamente 0.072 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial.

Valores de diversidad para Mastofauna.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Lepus alleni</i>	3	0.214286	-1.54045	-0.33010
2	<i>Sylvilagus audubonii</i>	2	0.142857	-1.94591	-0.27799
3	<i>Pecari tajacu</i>	2	0.142857	-1.94591	-0.27799
4	<i>Canis latrans</i>	2	0.142857	-1.94591	-0.27799
5	<i>Odocoileus virginianus</i>	2	0.142857	-1.94591	-0.27799
6	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	0.071429	-2.63906	-0.18850
7	<i>Mephitis macroura</i>	1	0.071429	-2.63906	-0.18850
8	<i>Neotoma phenax</i>	1	0.071429	-2.63906	-0.18850
Total		14	100		2.00756
		$\sum n_i = N$	$\sum p_i = 1$		$-\sum p_i \times \ln(p_i)$
				Riqueza $S =$	8.000
				H' calculada =	2.008
				$H_{\max} = \ln S =$	2.079
				Equidad $(J) = H/H_{\max} =$	0.965
				$H_{\max} - H_{\text{calculada}} =$	0.072

Mientras que durante los trabajos de muestreo al interior del área del proyecto se registraron y contabilizaron las siguientes especies:

Listado de ornitofauna registrada.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	Abundancia
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	----	4
Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal del desierto	----	2
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	----	1
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortola	----	1
Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	----	1
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	----	2
Tyrannidae	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano	----	2
Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	----	1
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	----	2
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Chonte	----	1
Trochilidae	<i>Calypte costae</i>	Colibrí cabeza violeta	----	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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Listado de mastofauna registrada

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	Abundancia
Leporidae	<i>Lepus alleni</i>	Liebre	----	3
Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	----	1
Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	----	1
Muridae	<i>Neotoma phenax</i>	Rata cambalachera	Pr	4

Listado de herpetofauna registrada.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059	Abundancia
Phrynosomatidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita	A	4
Phrynosomatidae	<i>Urosaurus ornatus</i>	cachora	----	2
Teiidae	<i>Aspidozelis inornata</i>	Huico	----	3
Teiidae	<i>Aspidozelis tigris</i>	Huico	----	2

A continuación, se muestra el análisis de diversidad (Índice de Shannon-Wiener) por grupo faunístico para la superficie solicitada para el CUSTF, basada en la información levantada en los sitios de muestreo levantados en los polígonos solicitados para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Índice de Shannon-Wiener de ornitofauna.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Zenaida asiatica</i>	4	0.222222	-1.50408	-0.33424
2	<i>Cardinalis sinuatus</i>	2	0.111111	-2.19722	-0.24414
3	<i>Carpodacus mexicanus</i>	2	0.111111	-2.19722	-0.24414
4	<i>Tyrannus verticalis</i>	2	0.111111	-2.19722	-0.24414
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	2	0.111111	-2.19722	-0.24414
6	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
7	<i>Columbina passerina</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
8	<i>Geococcyx californianus</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
9	<i>Myiarchus cinerascens</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
10	<i>Mimus polyglottos</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
11	<i>Calypte costae</i>	1	0.055556	-2.89037	-0.16058
Total		18	100		2.27424
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
Riqueza $S =$					11.000
H' calculada =					2.274
$H_{max} = \ln S =$					2.398
Equidad $(J) = H/H_{max} =$					0.948
$H_{max} - H_{calculada} =$					0.124





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

La riqueza específica (S) hallada para el grupo faunístico de aves es de 11, mientras que el índice de Shannon calculado fue de **2.274**, por lo que la comunidad de aves a nivel de superficie muestreada para CUSTF es medianamente diversa.

Respecto a la equidad, el valor calculado fue de 0.948; esto significa que la comunidad tiende a la equidad ya que en cuanto más se acerque esta cifra a "1" las especies de aves tendrán valores de abundancia similares. Teóricamente la diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 2.398, lo que indica que a esta comunidad le faltan 0.124 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial de aves para la superficie muestreada para el CUSTF.

Índice de Shannon-Wiener de mastofauna.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln (p_i)$	$(p_i) \times \ln (p_i)$
1	<i>Neotoma phenax</i>	4	0.444444	-0.81093	-0.36041
2	<i>Lepus alleni</i>	3	0.333333	-1.09861	-0.36620
3	<i>Sylvilagus audubonii</i>	1	0.111111	-2.19722	-0.24414
4	<i>Mephitis macroura</i>	1	0.111111	-2.19722	-0.24414
Total		9	100		1.21489
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$-\Sigma p_i \times \ln (P_i)$
Riqueza S =					4.000
H' calculada =					1.215
H max = $\ln S$ =					1.386
Equidad (J) = H/H_{max} =					0.876
H max - H calculada =					0.171

La riqueza específica (S) hallada para el grupo faunístico de mamíferos es de 4 mientras que el índice de Shannon calculado fue de **1.215**, por lo que la comunidad de mamíferos a nivel de superficie muestreada dentro de los polígonos solicitados para CUSTF es poco diversa.

Respecto a la equidad, el valor calculado fue de 0.876; esto significa que la comunidad tiende a la equidad ya que en cuanto más se acerque esta cifra a "1" las especies tendrán valores de abundancia similares. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 1.386, lo que indica que a esta comunidad le faltan 0.171 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial para la superficie muestreada para 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Índice de Shannon-Wiener de Herpetofauna.

NO.	Nombre Científico	Abundancia absoluta No. de ind./ha	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(p_i)$	$(p_i) \times \ln(p_i)$
1	<i>Callisaurus draconoides</i>	4	0.363636	-1.01160	-0.36785
2	<i>Aspidoscelis inornata</i>	3	0.272727	-1.29928	-0.35435
3	<i>Urosaurus omatus</i>	2	0.181818	-1.70475	-0.30995
4	<i>Aspidoscelis tigris</i>	2	0.181818	-1.70475	-0.30995
Total		11	100		1.34211
		$\Sigma n_i = N$	$\Sigma n_i = P_i$		$-\Sigma p_i \times \ln(p_i)$
					(Pi)
					Riqueza S =
					H' calculada =
					H max = $\ln S$ =
					Equidad (J) = H/H_{max} =
					H max - H calculada =

La riqueza específica (S) hallada para el grupo faunístico de reptiles es de 4 (no se registraron anfibios), mientras que el índice de Shannon calculado fue de **1.342**, por lo que la comunidad de reptiles a nivel de superficie muestreada dentro de los polígonos solicitados para CUSTF es muy poco diversa.

Respecto a la equidad, el valor calculado fue de 0.968; esto significa que la comunidad es altamente equitativa ya que en cuanto más se acerque esta cifra a "1" las especies tendrán valores de abundancia similares. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estimó en 1.386, lo que indica que a esta comunidad le faltan solamente 0.044 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial de reptiles para la superficie muestreada para el CUSTF.

Para realizar el análisis de las poblaciones de fauna, tanto en el área de cambio de uso de suelo y en la cuenca hidrológico – forestal se procedió a realizar una comparación de la riqueza, abundancia e índices de diversidad, este último permitió realizar una comparación de la diversidad de los grupos que a continuación se indica.

Comparación de abundancia faunística

Grupo faunístico	Num	Nombre científico	Nombre común	Abundancia Ind/Ha CUSTF	Abundancia Ind/Ha CHF	NOM-059
Ornitofauna	1	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma	4	8	
	2	<i>Buteno nitidus</i>		0	1	
	3	<i>Callipepla gambelii</i>		0	5	
	4	<i>Calocitta colliei</i>		0	2	
	5	<i>Calypte costae</i>	Colibri cabeza violeta	1	1	
	6	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	1	3	
	7	<i>Caracara cheriway</i>		0	2	





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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

	8	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal del desierto	2	6	
	9	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	2	2	
	10	<i>Colaptes auratus</i>		0	1	
	11	<i>Columbina passerina</i>	Tortola	1		
	12	<i>Columbina passerina</i>		0	2	
	13	<i>Coragyps atratus</i>		0	2	
	14	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	1	1	
	15	<i>Mimus polyglottos</i>	Chonte	1	2	
	16	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	1	2	
	17	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	2	1	
	18	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano	2	2	
		Subtotal		18	43	
Mastofauna	1	<i>Lepus alleni</i>	Liebre	3	3	
	2	<i>Canis latrans</i>		0	2	
	3	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	1	1	
	4	<i>Neotoma phenax</i>	Rata cambalachera	4	1	Pr
	5	<i>Neotoma phenax</i>		4	0	
	6	<i>Odocoileus virginianus</i>		0	2	
	7	<i>Pecari tajacu</i>		0	2	
	8	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	1	2	
	9	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		0	1	
		Subtotal		13	14	
Herpetofauna	1	<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita	4	0	A
	2	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Huico	3	2	
	3	<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico	2	0	
	4	<i>Aspidoscelis tigris</i>		0	4	
	5	<i>Callisaurus draconoides</i>		0	4	
	6	<i>Gopherus agassizii</i>		0	3	A
	7	<i>Lampropeltis triangulum</i>		0	1	A
	8	<i>Sceloporus magister</i>		0	1	
	9	<i>Urosaurus omatus</i>	cachora	2	2	
		Subtotal		27	17	

De la tabla anterior se tiene lo siguiente:

La riqueza y estructura faunística reportada para las 0.90 ha se encuentra ampliamente representada en la CHF, lo cual resulta evidente, dado el tipo de proyecto longitudinal, que no implica el confinamiento del área, además que la superficie es pequeña en cuanto a extensión refiere, respecto a la CHF.

No obstante, para mitigar los efectos que el CUSTF podría ocasionar a la fauna, se plantea un **Programa de Rescate y Reubicación de la Fauna Silvestre** en el que se toma como referencia general el listado potencial de especies y de manera específica los resultados de los muestreos en ambas áreas de estudio.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Debido a la pequeña superficie de las áreas propuestas para el proyecto y con base a las condiciones previas de impacto, se puede decir que con la presencia del proyecto no se compromete ni se pondrán en riesgo a las poblaciones presentes de fauna silvestre.

Cabe hacer la aclaración que algunos de los individuos avistados y los enlistados como de probable ocurrencia, pueden desplazarse libremente hacia los sitios circundantes que no serán intervenidos, sin embargo, como algunas especies viven en madrigueras o tienen nidos en la vegetación, y/o son de lento desplazamiento pueden ser afectados si no se les captura y libera en un lugar seguro. Para evitar un impacto importante que derive en el daño de las especies de fauna presentes, se realizarán los trabajos de desmonte de forma paulatina, con el fin de que se permita el desplazamiento de las mismas, además de que antes de los trabajos de desmonte y de preparación del sitio, también se realizará el ahuyentamiento, ubicación, rescate y reubicación de las especies de lento desplazamiento.

- Se realizará el ahuyentamiento o rescate (Según sea el caso), de las especies de fauna que se localicen sobre el área de proyecto, brindando especial atención a aquellas que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Se prohibirá el realizar fogatas y quemas en el proyecto para evitar la pérdida de especies arbóreas, arbustivas y pastos nativos, así como utilizar fuentes de ignición (cerillos, encendedores) donde haya residuos peligrosos y en la estación de combustible del área se servicios e instalaciones de apoyo.
- Se implementarán acciones para prohibir la cacería, captura, colecta, consumo, comercialización, tráfico y la extracción de especies de flora y fauna silvestres.
- En las diferentes etapas del proyecto se ejecutará un programa de conservación de suelos.
- Las zonas aledañas al proyecto se mantendrán libres de cualquier impacto provocado por las diferentes etapas del proyecto, ya que se deberá implementar un Programa de protección a la vegetación circundante.

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

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

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

Según la carta edafológica del instituto nacional de estadística geografía e informática (2004), los tipos de suelo (unidad de suelo) que se encuentran en el área del proyecto son el Regosol, Solonchak y Yermosol, lo cual fue verificado en campo.





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-0151/06/17.

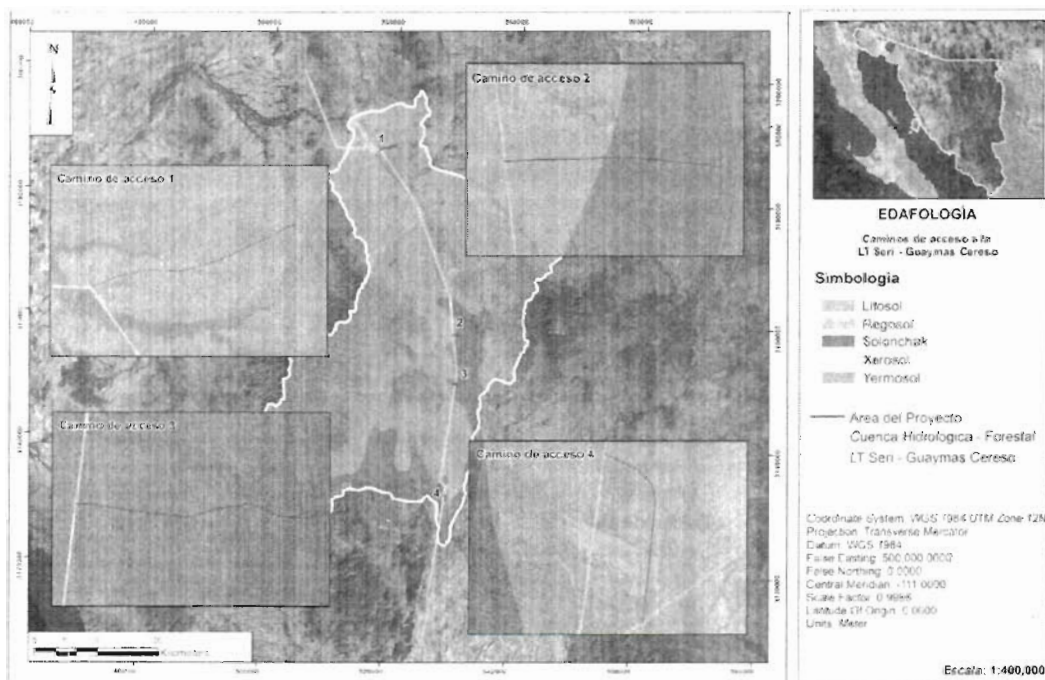
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Regosol.- Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

Solonchak.- Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país. Tienen alto contenido de sales en todo o alguna parte del suelo. La vegetación típica para este tipo de suelos es el pastizal u otras plantas que toleran el exceso de sal (halófilas). Su empleo agrícola se halla limitado a cultivos resistentes a sales o donde se ha disminuido la concentración de salitre por medio del lavado del suelo. Su uso pecuario depende del tipo de pastizal pero con rendimientos bajos.

Yermosol.- Ocupan el 3% del territorio nacional y su vegetación típica es el matorral o pastizal. En ocasiones presentan capas de cal, yeso y sales en la superficie o en alguna parte del subsuelo. La capa superficial de los Yermosoles es aún más pobre en humus y generalmente más clara que los Xerosoles. Su uso agrícola está restringido a las zonas donde se puede contar con agua de riego. Cuando existe este recurso y buena tecnología los rendimientos esperados normalmente son muy altos. La explotación de especies como la candellilla, nopal y lechuguilla son comunes en estos suelos.





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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO.DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

La erosión puede ser definida, de forma amplia, como un proceso de movimiento de las partículas del suelo por de un sitio a otro por medio de la acción del agua o del viento; o como un proceso de desprendimiento y arrastre acelerado de las partículas de suelo (Suárez, 1980).

Con la finalidad de estimar la erosión del suelo con las condiciones actuales de los predios donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, se empleó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS). Para realizar los cálculos de la erosión se siguió la metodología descrita por Uribe (2012) en su tesis titulada *Estimación de la erosión hídrica y recomendaciones para la conservación de suelos en la reserva de la biósfera barranca de Metztitlán*. Por lo que para estimar cada uno de estos factores (R, K, LS, C y P) se tomaron en cuenta los siguientes tres escenarios de evaluación:

1. **Escenario 1.** Erosión en las condiciones actuales de la superficie de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales
2. **Escenario 2.** Erosión durante las acciones de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales (sin vegetación)

En tal sentido, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los escenarios:

Erosión actual en el área de CUSTF

Sustituyendo los valores calculados en anexo antes referido se obtiene la erosión actual por tipo de suelo del área sujeta a cambio de uso de suelo.

Camino	Polígono	Área de CUSTF	Tipo de vegetación	Tipo de suelo	R	K	LS	C	P	Erosión hídrica en el área de CUSTF
1	A	0.06	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Yermosol	2685.9	0.079	0.2282	0.5	1	1.452626041
2	B	0.025	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Regosol	2685.9	0.04	0.3811	0.5	1	0.511798245
2	C	0.025	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Solonchak	2685.9	0.04	0.3811	0.5	1	0.511798245
3	D	0.36	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Solonchak	2685.9	0.04	0.1977	0.5	1	3.823217496
4	E	0.43	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Regosol	2685.9	0.04	0.1786	0.5	1	4.125434964
Total		0.9								10.42487499





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Así, derivado de los cálculos realizados mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE), se obtuvo que en las 0.9 ha de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales actualmente se presenta una pérdida de suelo de 10.42 ton/año.

Erosión hídrica potencial durante el cambio de uso de suelo de terrenos forestales y operación del proyecto (escenario 2 sin vegetación en tres meses)

Este nuevo escenario tiene por objeto determinar la cantidad de suelo que podrá erosionarse durante las actividades de cambio de uso de suelo, es decir durante la eliminación total de la vegetación forestal.

Ahora bien, para este escenario se debe tomar en cuenta que los valores obtenidos para los factores de erosividad de la lluvia (R), erosionabilidad del suelo (K), longitud y grado de la pendiente (LS) y el de las prácticas de conservación (P) no se verán modificados directamente por las acciones del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, por lo que para la estimación de la erosión en este escenario se utilizarán los valores obtenidos en el Escenario 1 (con las condiciones actuales del área de CUSTF), no obstante estos se presentan para evitar cualquier confusión en la secuencia de cálculos.

A diferencia de los tres factores referidos, en este escenario, la protección que la vegetación brinda al suelo será afectado directamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Por lo que se empleó el siguiente cuadro para estimar el valor de C durante las acciones del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, contemplando que se efectuará la eliminación de la cobertura vegetal para construir los caminos de acceso.

Puesto que los cuatro caminos de acceso implican el derribo total de la vegetación y despálme, el factor de la vegetación (C) toma el valor de 1.

Camino	Polígono	Área de CUSTF	Tipo de vegetación	Tipo de suelo	R	K	LS	C	P	Erosión hídrica en el área de CUSTF
1	A	0.06	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Yermosol	2685.9	0.079	0.2282	1	1	2.905252081
2	B	0.025	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Regosol	2685.9	0.04	0.3811	1	1	1.02359649
	C	0.025	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Solonchak	2685.9	0.04	0.3811	1	1	1.02359649
3	D	0.36	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Solonchak	2685.9	0.04	0.1977	1	1	7.646434992
4	E	0.43	Selva Baja Espinoza Caducifolia	Regosol	2685.9	0.04	0.1786	1	1	8.250869928
Total		0.9								20.84974998





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

El resultado de 20.84 ton/año refiere únicamente a la superficie de 0.90 ha bajo el supuesto de quedar sin vegetación, situación lógica, debido a que, para poder construir los caminos, es necesario remover la vegetación en su totalidad.

Ahora bien, considerando que, para la construcción de dichos caminos, así como la operación de los mismos, se tiene un periodo de tiempo de 3 meses, es necesario multiplicar las 20.84 ton/año por 3 meses lo que genera una **erosión total de 5.21 ton/0.9 ha/3 meses.**

Ahora bien, de los escenarios planteados, tenemos lo siguiente:

1. Que actualmente, en las **0.90 ha** solicitadas para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, con vegetación selva baja caducifolia la erosión es de **10.42 ton/año.**
2. Que durante las acciones de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales y la operación de los caminos se tendrá la eliminación total de la vegetación, lo que generaría una erosión de **20.84 ton/año.**
3. Por lo que analizando las estimaciones de total anuales en el área de CUSTF de 0.90 ha, se tiene una diferencia de 10.42 toneladas al año (20.84-10.42), es decir, la erosión se incrementa al doble con la construcción y operación del proyecto.

Ahora bien, debemos considerar que la erosión antes calculada refiere al periodo de un año, lo cual, dado el tipo del proyecto que nos ocupa, se ocupará un periodo de tres meses tanto para su construcción como para su operación y una vez que se construya la obra objetivo, los caminos se inhabilitarán.

4. En virtud de lo anterior, es procedente obtener un parámetro de referencia de tres meses en la erosión actual, por lo que la cantidad de **10.42 ton/0.90 ha/año, se multiplicara por los 3 meses, obteniendo así 2.60 ton/0.90 ha/3 meses.**
5. En este sentido vamos a obtener la erosión que se genera por la construcción y operación del proyecto únicamente en el periodo de tres meses que es el tiempo que se prevé para la construcción y operación de los caminos de acceso, así se **obtiene 5.21 ton/0.9 ha/3 meses (20.84*3 meses).**
6. Por ultimo obtenemos la cantidad de erosión que se debe mitigar por la construcción y operación del proyecto, **la cual asciende a 2.60 ton/0.90 ha/3 meses (5.21-2.60).**





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

A partir de lo anterior, se tiene que en las 0.90 ha en un periodo de tres meses actualmente se tiene una erosión total de 2.60 ton, y durante los 3 meses que durara la superficie sin vegetación se tendra una erosión total de 5.21 ton

Por lo anterior, la erosión que se adjudica al proyecto es igual a 2.61 ton en tres meses (5.21 ton menos 2.60 ton), cantidad de suelo que tendrá que ser mitigado para garantizar que el proyecto no ocasione la erosión de los suelos.

Así para mitigar la erosión se plantean lo siguiente:

MITIGACIÓN DURANTE EL CUSTF y OPERACIÓN DEL PROYECTO.		Reducir la erosión de suelo en al menos 2.61 toneladas durante los 3 meses que durará el CUSTF y operación del proyecto
Modificación del factor P Construcción de obras de conservación de suelo y agua (terrazas individuales)	Se construirán 248 terrazas individuales en 0.6 ha. Estas obras serán multipropósito, y consistirán en terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio y una profundidad de 0.10 metros.	
Modificación del factor C Incremento de cobertura vegetal (plantación y reubicación de flora)	Incremento de la cobertura vegetal en 0.6 ha, en las que se reubicarán los 248 ejemplares vegetales rescatados del área de CUSTF, así como individuos que el promovente adquirirá directamente de los viveros de la región	
	En conjunto la densidad de incremento de la cobertura será de 248 individuos/0.6 ha.	

De acuerdo con estos resultados, se tiene una superficie de 0.6 hectáreas en donde se va a incrementar la cobertura con 248 individuos y 248 terrazas individuales, para mitigar el impacto de 2.61 toneladas en tres meses.

Ahora bien, con la finalidad de demostrar que la superficie de mitigación consistente en 0.6 ha. realmente mitiga el impacto a este recurso se tienen las siguientes conclusiones :

- Durante 3 meses que tardará el CUSTF, se debe mitigar al menos **2.61 toneladas durante los 3 meses**, esto se lograra a través del establecimiento de 248 terrazas individuales en una superficie de 0.6 ha en un área cercana al proyecto, con alto grado de degradación y casi nula cobertura vegetal, además de 248 individuos de vegetación obtenidos del rescate y reubicación.
- Con lo anterior, inmediatamente se incrementa el factor P de la EUPS y evidentemente se generan beneficios en el corto plazo, y si aunando a ello, consideramos el escurrimiento superficial y la característica multipropósito de las terrazas individuales, evidentemente se tiene una mitigación superior a la generada durante el año 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- Que actualmente se tiene una tasa de erosión en la superficie de 0.6 ha de 17.43 toneladas al año y que después establecer las acciones de mitigación esta misma área puede alcanzar una tasa de erosión de 7.62 toneladas al año.
- Con los datos anteriores, se tiene que el área de 0.6 ha tendrá una disminución de 9.81 toneladas al año (17.43-7.62), ello en virtud que se encontrará en crecimiento la cobertura vegetal establecida en la superficie de 0.6 ha, y lo que en consecuencia genera que el factor C tomará un valor cercano a cero en función de su crecimiento, de tal manera que una vez alcanzada la madurez esta superficie.
- Con el dato anterior, se tiene que la superficie de 0.6 ha en tres meses tendrá una erosión de **3.66 ton/0.6/3 meses y si comparamos este resultado con la mitigación que debíamos mitigar, misma que ascendió a 2.61 toneladas durante los 3 meses**, evidentemente se demuestra que la superficie de 0.6 ha tratada con diversas medidas de mitigación es suficiente para mitigar la erosión que se generará en los tres meses de construcción y operación del proyecto, y que a largo plazo, los resultados en dicha superficie en cuanto a erosión de suelo refiere se verá altamente favorecida, ya que los caminos quedarán deshabilitados y las medidas de mitigación en las 0.6 ha se quedarán funcionando.

Por lo que la medida propuesta, técnicamente es viable, si consideramos que el cambio de uso de suelo de los caminos hasta cierto punto es temporal, y una vez que la línea de transmisión quede establecida, estos caminos quedarán prácticamente deshabilitados.

Así se garantiza que, con la ejecución de las medidas referidas, el proyecto **Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón 4** no provocará la erosión de suelo.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, 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.
- ✓ Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalle 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.
- ✓ En su caso, durante las labores de desmonte se prohibirá el uso de fuego y agroquímicos debiéndose colocar señalamientos para este fin.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

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

Los polígonos solicitados para el CUSTF se encuentran inmersos en su totalidad dentro de la región hidrológica **09 "Sonora Sur"**; mismos que a su vez, se encuentra dentro de la subcuenca "**Río Mayo - Navjoa**" misma que forma parte de la cuenca **Río Mayo**, destacando que el proyecto no tiene injerencia alguna con cuerpos de agua.

Es importante reconocer, que la cobertura vegetal presente en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales es un medio en el cual la captación del agua se da de una manera más eficiente, ya que las estructuras de las plantas (tallo, hojas, ramas) canalizan el agua lentamente hacia el suelo, de tal manera que la vegetación regula el escurrimiento pluvial y evita que el suelo se sature, esto aunado a las características físicas del suelo que permiten una mejor captura del agua.

Sin embargo, para la construcción del Proyecto **Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón 4** se requiere la remoción de la vegetación forestal que sustentan las **0.90 ha** que se someten a evaluación; por lo que a continuación se plantean los escenarios para la evaluación de la afectación de la infiltración.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO.DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Para las estimaciones de los balances hídricos se utilizó la metodología contenida en la NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del recurso agua - Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; así como las normales climatológicas de la estación meteorológica Torres (DGE) (Periodo: 1981-2010). Logrando obtener los resultados siguientes:

1.- Balance hídrico actual en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales

Conforme al cuadro siguiente, en la superficie solicitada de **0.90** ha actualmente se infiltra un total de **3114.99 metros cúbicos de agua al año**.

Balance hídrico actual en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales

Rubros	Cantidad por año	Porcentaje
Precipitación anual (m ³)	3310.2	100.00%
Escorrentamiento superficial (m ³)	195.30	5.89%
Infiltración (m ³)	3114.99	94.10%

2.- Balance hídrico durante el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales

De acuerdo al siguiente cuadro tendremos que, durante las actividades del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, en la superficie solicitada de **0.90** ha, se tendrá una infiltración de **2968.82 m³/año**.

Balance hídrico actual en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales

Rubros	Cantidad por año	Porcentaje
Precipitación anual (m ³)	3310.2	100.00%
Escorrentamiento superficial (m ³)	341.47	10.31%
Infiltración (m ³)	2968.82	89.68%

Como resultado de los balances hídricos de los dos escenarios de infiltración tenemos lo siguiente:

1. Que en las **0.90 ha** que se someterán a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, con una vegetación de **selva baja espinosa caducifolia** con una cobertura vegetal entre el 50 y 75% actualmente se presenta una infiltración del orden de **3114.99 m³/año** (Escenario 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

2. Que durante las actividades de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales se eliminará completamente la cobertura vegetal, así mismo durante la operación del proyecto, lo cual provocará una reducción de la capacidad de infiltración anteriormente en **3114.99 m³/año** (Escenario 1) a una nueva infiltración de **2968.82 m³/año** (Escenario 2). Situación que genera un déficit de **146.17 m³/año** (Infiltración del escenario 1 menos el escenario 2), y debido a que las actividades del CUSTF durarán un periodo de 3 meses, tenemos que la **disminución de la infiltración adjudicable al proyecto será de 36.54 m³** ($146.17 \text{ m}^3/\text{año} / 12 \text{ meses} \times 3 \text{ meses}$).
3. Que con el nuevo uso de suelo el **area de 0.90**, al igual que la etapa constructiva quedara descubierta, es decir sin vegetación por lo que se esta considerando el mismo coeficiente de escurrimiento y en consecuencia el mismo volumen de escurrimiento, durante la etapa constructiva y operación de los caminos que juntos suman 3 meses. Posterior a ese tiempo, los caminos quedaran deshabilitados, ya que el objetivo de estas obras es permitir el acceso para la construcción de la LT Pueblo Nuevo – Obregon 4, y una vez terminada dicha actividad los caminos perderan su objetivo. Afirmando que se trata de una afectación temporal.

Derivado de estas estimaciones será necesaria la implementación de medidas de mitigación que ayuden a promover la infiltración de al menos **36.54 m³** en un periodo de 3 meses por los efectos negativos ocasionados durante el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales y posteriormente de **36.54 m³/tres meses** por el déficit que se generará con el nuevo uso de suelo propuesto por tres meses adicionales, es decir, después de construir el proyecto de los caminos de acceso. Para lo anterior, en el siguiente cuadro se plantean las siguientes dos medidas de mitigación:

Medidas para mitigar la reducción de la infiltración por el proyecto		
Medida	Descripción	Impacto esperado (beneficio)
MITIGACIÓN DURANTE EL CUSTF		Incrementar la infiltración de agua en al menos 36.54 m ³ durante 3 meses por los efectos negativos ocasionados durante el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales
Incremento de la cobertura vegetal con ejemplares rescatados.	Establecimiento de vegetación forestal para aumentar la cobertura existente incrementar la infiltración de agua, a través de la plantación de 248 plantas/0.6 ha	
MITIGACIÓN CON EL NUEVO USO DEL PROYECTO		Incrementar la infiltración de agua en al menos 146.17 m ³ /3 meses por el déficit que se generará con el nuevo uso de suelo propuesto.
Incremento de la cobertura vegetal con ejemplares	Construcción de 248 de terrazas individuales a la planta rescatada y reubicada.	





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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Ahora bien, con a la finalidad de demostrar lo que establece el artículo 117 de la LGDFS referente a que con el CUSTF no se debe disminuir la captación de agua se propone el restaurar un área de 0.6 ha en donde se pretenden llevar a cabo las terrazas individuales y establecimiento de las especies rescatadas en el área de CUSTF.

Así pues, dicha área de 0.6 ha aledaña al derecho de vía del proyecto en cuestión, se seleccionó tomando en cuenta ciertas características que permitirán establecer obras para propiciar la infiltración y beneficio de los demás factores ambientales, como el suelo, vegetación y fauna.

Por lo que las 0.6 ha se buscaron que estuvieran degradadas, con mayor pendiente y baja o escasa cobertura vegetal y que compartirá las mismas características de suelo y clima que la superficie de cambio de uso de suelo.

Así tenemos que, de acuerdo con el cuadro siguiente, en la superficie de mitigación (0.6 ha) con el incremento de la cobertura se infiltrará un total de **97.31 m³/año**.

Balance hidrológico de los dos escenarios del área de mitigación de 0.6 ha				
Rubros		Antes de restaurar		Después de la restauración (largo plazo)
		Cantidad (m ³ /año)	Porcentaje (%)	Cantidad (m ³ /año) Porcentaje (%)
Volumen precipitación	de	2206.8	100.00	2206.8 100.00
Volumen escurrimiento natural	del	227.52	10.34	130.201 5.9
Volumen infiltración	de	1979.28	89.69	2076.59 94.10

Con lo anterior podemos comprobar que las acciones de mitigación, consistentes en el incremento de la cobertura vegetal de **0.6 ha**, lograrán un aumento del volumen de infiltración de **1979.28 m³ a 2076.59 m³**, lo cual significa un volumen mitigado de **97.31 m³**, (resultado de restar la infiltración del Escenario 2 menos el Escenario 1 del área de mitigación) lo que representa un volumen mayor al déficit de **36.54 m³/año** que generará el nuevo uso de suelo propuesto en las **0.90 ha de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales en los tres meses de construcción y 3 meses posteriores de operación**

Así se garantiza que, con la ejecución de las medidas referidas, el proyecto **Línea de Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón IV** no provocará la reducción de la infiltración de agua.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Respecto a que **NO se compromete la calidad del agua**, es importante señalar que para mitigar los impactos ocasionados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto **Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón 4**, en cuanto a calidad de agua refiere, el promovente ha propuesto una serie de medidas de prevención y mitigación como las que a continuación se indican:

- Durante las actividades del CUSTF y operación del proyecto no se usarán sustancias tóxicas o peligrosas, ya que, de esta manera no habrá fuentes de contaminación que pudieran comprometer la calidad del agua.
- Se realizarán pláticas informativas dirigidas a los trabajadores del proyecto y usuarios de los predios respecto al cuidado y manejo de los recursos naturales durante las actividades de CUSTF. Estas actividades se llevarán a cabo a través de pláticas ambientales o talleres de educación ambiental.
- Se colocarán letreros alusivos sobre el cuidado de los componentes ambientales en las diferentes áreas de trabajo. Estos deberán de contener principalmente mensajes sobre el cuidado y respeto de la fauna y flora, cuidado del agua, manejo de residuos sólidos urbanos y medidas de seguridad e higiene.
- Durante la etapa de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se instalarán baños portátiles, de acuerdo con el número de trabajadores (un sanitario portátil por cada 15 trabajadores), mismos que tendrán mantenimiento de forma periódica.
- Se localizarán los puntos estratégicos o de interés para la colocación de botes de basura, estos deberán de tener tapa y estarán rotulados, con la finalidad de separar los residuos sólidos urbanos en orgánicos e inorgánicos.
- Durante las diferentes etapas del proyecto se deberá de implementar brigadas de mínimo 3 personas que se encarguen de recorrer la superficie proyecto y alrededores con la finalidad de recoger todos aquellos residuos sólidos que por acciones del viento este fuera de su centro de acopio.
- Todos los materiales que se requieran en el área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán de ser preparados en sus sitios correspondientes y de ser necesario el relleno o cambio de alguna maquinaria; se podrá realizar siempre y cuando coloque una membrana en el lugar donde se realice, con la finalidad de evitar el derrame y la contaminación por materiales, cabe mencionar que se llevará a cabo el manejo de residuos peligrosos y de manejo especial, conforme a la Ley General para la prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento que se generen el área de cambio de uso de suelo del proyecto, con el objeto de minimizar las probabilidades de originar un impacto ambiental al suelo y agua, y con lo cual se garantiza que el agua a captar en la superficie de CUSTF no se compromete su calidad.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- Se revegetarán áreas las cuales generarán condiciones que favorezcan la capacidad de recarga de agua en el área.
- Además, el proyecto de los caminos de acceso contempla las obras de drenaje que permitan la evacuación de agua para propiciar la captación de agua tanto en la superficie del CUSTF como en áreas aledañas.

Así se garantiza que, con la ejecución de las medidas referidas, el proyecto **Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón 4** no provocará la reducción de la infiltración de agua.

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

Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos ya referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean **más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

- ✚ Los 4 caminos de acceso, se consideran una obra complementaria a la LT Pueblo Nuevo – Obregón 4 y que la superficie de afectación (0.90 ha.) será de forma temporal, debido a que el objetivo principal de los caminos es facilitar la construcción de la línea de transmisión en referencia.
- ✚ El objeto final de los caminos es la construcción de la línea de transmisión LT pueblo Nuevo Obregón 4.
- ✚ Si bien, para la apertura de los caminos, se realizará una inversión económica, maquinaria, equipo, mano obra calificada y no calificada, los mayores beneficios se obtendrá con la línea de transmisión.
- ✚ La operación del proyecto generará un monto aproximado de 630 mil pesos, sin contar los beneficios que traerá la LT Pueblo Nuevo – Obregón 4.
- ✚ La construcción de los caminos contempla un periodo de tres meses y tres meses de operación, lo cual generará una derrama económica de \$1,690,200.00.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Etapas	Personal	Cantidad	Unidad	Tiempo	Costo unitario (salario integrado)	Costo total
Preparación del sitio	Biólogo	1	Jornal	1 mes	\$1,150.00	\$34,500.00
	Ayudantes	8	Jornal	15 días	\$525.00	\$63,000.00
	Servicios, otros	1	Lote	15 días	\$7,500.00	\$112,500.00
	Subtotal				\$210,000.00	
Construcción	Operador de maquinaria	1	Jornal	1 mes	\$890.00	\$26,700.00
	Ayudante	4	Jornal	1 mes	\$525.00	\$63,000.00
	Biólogo	1	Jornal	3 meses	\$1,150.00	\$103,500.00
	Supervisor	2	Jornal	3 meses	\$1,150.00	\$207,000.00
	Servicios, otros	1	Lote	3 meses	\$5,000.00	\$450,000.00
Subtotal				\$850,200.00		
Operación	Choferes	3	Jornal	3 meses	\$650.00	\$175,500.00
	Renta de vehículos	3	Día	3 meses	\$1,350.00	\$364,500.00
	Servicios, otros	1	Lote	15 días	\$6,000.00	\$90,000.00
	Subtotal				\$630,000.00	
Total				\$1,690,200.00		

- ↓ El objeto final de los caminos que es la construcción de la línea de transmisión LT pueblo Nuevo Obregón 4 y su importancia de este proyecto radica en su capacidad de incrementar el servicio eléctrico y garantizar el suministro de energía eléctrica tanto en estado normal como bajo contingencia, con la confiabilidad y seguridad requerida.
- ↓ Se tiene que el costo estimado de los recursos biológicos (flora y fauna) que se presentan en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales del proyecto es de \$ 22,507.00, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Valor total de los recursos biológicos (flora y fauna).

Recurso biológico	Valor económico
Flora	15,957.00
Fauna	6550.00
Total	22,507.00





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- ✚ Se estima una valoración económica por los servicios ambientales que proporciona la superficie solicitada para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales (0.9 ha) asciende a \$ 4,120.32 pesos.

Valores monetarios de los servicios ambientales que proporciona la superficie de 0.90 ha solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Servicios ambientales del artículo 7 fracción XXXVII de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Cuantificación servicios ambientales		Costo (\$)
La provisión del agua en calidad y cantidad	146.17	m ³ /año	953.02
La captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales	N/A	ton. de carbono/año	N/A
La generación de oxígeno	3.6	ton. de oxígeno/año	66.6
La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	225,608	individuos de flora	495
	38	individuos de fauna	
La protección y recuperación de suelos	2.60	Ton/18 meses	\$2605.7
Total			\$4,120.32

- ✚ En relación con el uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales de los predios en cuestión, la ubicación, entorno y características del sitio hacen del uso solicitado una alternativa adecuada, generando beneficios mayores a sus propietarios y a los habitantes de la región y no afecta los beneficios socioeconómicos con su ejecución.
- ✚ Dadas las condiciones económicas que actualmente presenta el país, los proyectos que incentiven la regeneración de la economía regional y nacional, así como la creación de empleos directos a todos los niveles, representa un gran estímulo a nivel socioeconómico, además la política de operación del proyecto opera con las medidas de mitigación y compensación necesarias para que el proyecto sea ambientalmente viable.
- ✚ La información vertida anteriores nos sirve para concluir lo siguiente:
- Que, durante el CUSTF, construcción de los caminos en un periodo de tres meses y tres meses de operación se generará una derrama económica de **\$1,690,200.00**.
 - Con los caminos de acceso, se podrá establecer y operar la LT Pueblo Nuevo – Obregón 4, la cual traerá mayores beneficios, tanto económicos como sociales, fortaleciendo así el mercado eléctrico nacional.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

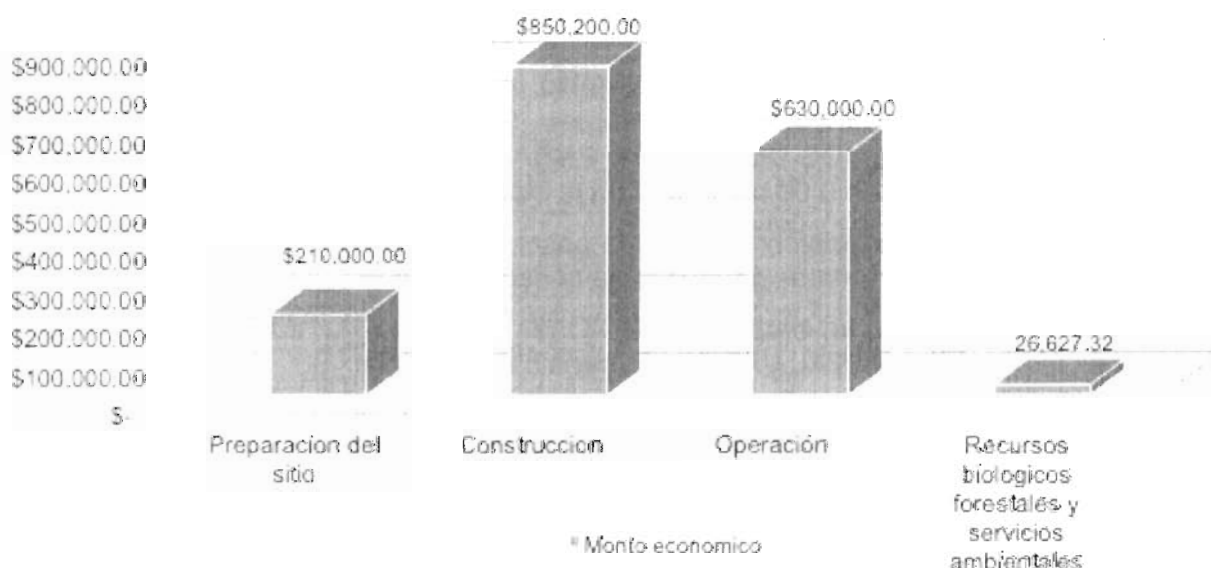
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- Que el valor actual del uso del suelo considerando los elementos bióticos y abióticos, como servicios ambientales y recursos biológicos forestales es de \$ **26,627.32** pesos, lo cual no representa ni el 10% de los beneficios que traerán los caminos durante la operación de 3 meses, considerando exclusivamente el los empleos generados.
- Una vez que se construya y entre en operación la LT Pueblo Nuevo – Obregon 4, los caminos de acceso quedaran inhabilitados para su recuperación natural, por lo que estamos hablando de una afectación temporal, y cuya comparación se presenta en la siguiente grafica.



Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se considera 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 esto ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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/12/09-2-0133/17** de fecha 11 de octubre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que en la **Décimo Sexta Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 11 de octubre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por Carlos Enrique Fontes Gutierrez para desarrollar el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de 0.90 hectáreas en el municipio de Navojoa, Sonora.

Que si bien dicha opinión, se hace la observación que en el calculo de escurrimientos hacen referencia a datos obtenidos de la estación meteorológica de Sabinas Coahuila.

En su momento la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, señalo lo siguiente:

“...se aclara que de manera involuntaria se nombró esa estación meteorológica, esto es únicamente en el texto, ya que todos los datos objeto de cálculos se tomaron de la estación mnas cercana al proyecto en cuestión, la cual es la siguiente y que se menciona en el capítulo III del ETJ...”

- 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.**

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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

El **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio** (POEGT) se constituye por 80 regiones ecológicas dentro de las cuales se distribuyen 145 Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), a las cuales les fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Con fundamento en el Artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 31 de octubre de 2014), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo, obteniendo la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

El proyecto Caminos de acceso a la LT Pueblo Nuevo – Obregón 4, se ubica en la UAB 106-Llanuras costeras y deltas de Sonora.

Las estrategias establecidas por el POEGT para la UAB 106, en la cual se encuentra el proyecto, fueron vinculadas a las actividades del proyecto y es posible concluir que no existen lineamientos o restricciones que puedan limitar el desarrollo del proyecto de características como las que se exponen en el presente documento.

De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para el Estado de Sonora**, el proyecto se pretende desarrollar en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) identificada como UGA 100-0/03 Sierra Baja, observando que por la naturaleza del proyecto que nos ocupa, su ejecución no interfiere con los Criterios de Regulación Ecológica para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, establecidos en el POET.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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 Ajos – Bavispe
- Islas del Golfo de California
- Isla San Pedro Mártir
- Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui

Jurisdicción estatal

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

De lo anterior se observa que el Proyecto no recae en área alguna a nivel federal pero la más cercana es la denominada "Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui" a una distancia de 35.04 km. Considerando que el proyecto por su naturaleza, no representa afectación alguna a esta área.

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.

ix. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta 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 de 1: 3.7, de lo cual se deriva 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Obra	Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie que compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
Caminos de acceso (4)	0.90	Tropico seco.	3.7	\$ 18,363.30	03.33	\$ 61,149.78

- ↓ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 352 /2017 de fecha 03 de noviembre de 2017, despachado el 16 de noviembre de 2017; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de **0.90 hectáreas** en el municipio de Navojoa, Sonora, debería depositar el Forestal Mexicano la cantidad de \$ 61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **03.33 hectáreas** en un ecosistema **de trópico seco**.
- ↓ Que a través de un escrito Ref: EMP-002 fechado el 22 de noviembre de 2017, recibido en la Delegación Federal de SENARNAT en Sonora, el 07 de diciembre de 2017, la empresa ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V., informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 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 **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en una superficie de **0.9 hectáreas** en el municipio de Navojoa, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales folio electrónico 65007325347692036873, expedido el 21 de noviembre de 2017 por el Banco Mercantil del Norte, S. A., sucursal 6500 Guaymas, 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- ✦ Exhibiendo también el recibo de dinero FFM folio RBODINFFM04682 expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de noviembre de 2017, en el que se hace constar que *ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.* realizó una transferencia electrónica de fondos por la cantidad de **\$ 61,149.78 (Sesenta y un mil ciento cuarenta y nueve pesos 78/100 M.N.)** por el trámite CUSTF para la eliminación de la vegetación para la preparación del sitio para la habilitación de caminos de acceso.
- x. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- xi. Que, con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y
- xii. 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.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

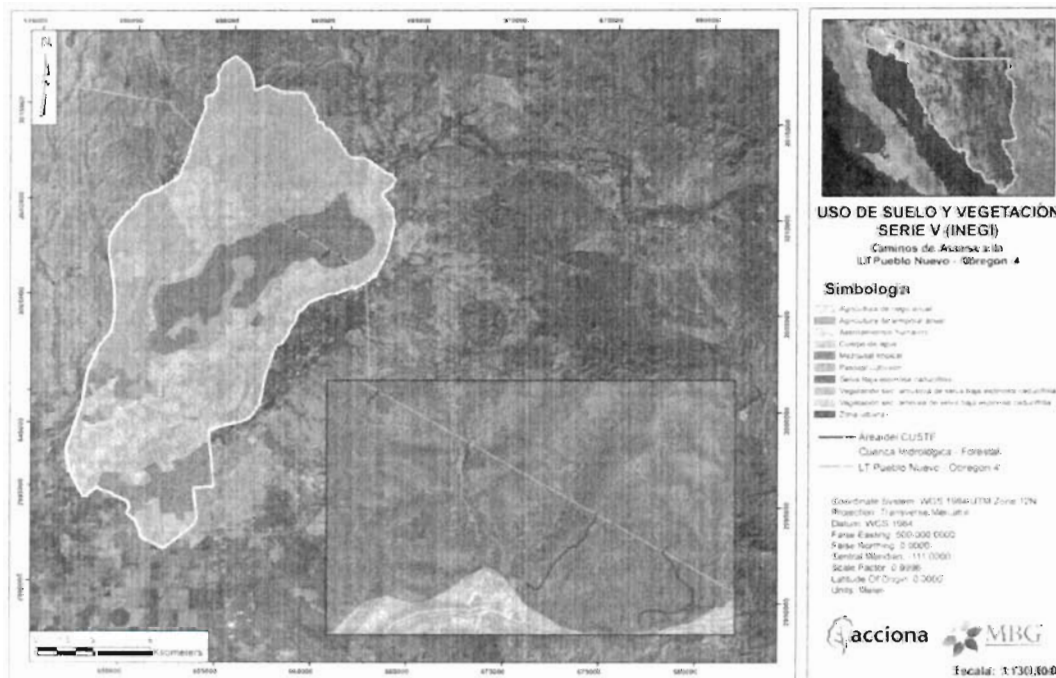
Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal.

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **0.900 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en terrenos de la comunidad de TESIA, municipio de Navojoa en el estado de Sonora, promovido por el **C. CARLOS ENRIQUE FONTES GUTIERREZ**, en representación de la empresa denominada **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 0.90 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en terrenos de la Comunidad de TESIA, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora.



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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- II. El tipo de vegetación por afectar, conforme a la información vectorial del INEGI será una asociación vegetal propia de un ecosistema de trópico seco como se muestra a continuación:

CAMINOS DE ACCESO	USV	ÁREA REQUERIDA PARA DDV (Ha)	ÁREAS REQUERIDAS PARA CUSTF (Ha)
1	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.06	0.06
2	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.05	0.05
3	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.36	0.36
4	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.43	0.43
ÁREA TOTAL REQUERIDA PARA EL DDV Y CUSTF		0.90	0.90

- III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de 0.90 hectáreas que se encuentran al interior de los polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en los cuadros de construcción siguientes:

CAMINO A

Longitud = 0.14 km			Área = 0.06 ha		
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	658446.66	3008638.14	17	658513.61	3008721.32
2	658451.74	3008663.21	18	658513.53	3008721.27
3	658463.24	3008678.57	19	658498.51	3008712.29
4	658478.84	3008690.00	20	658489.39	3008701.01
5	658487.80	3008702.23	21	658480.45	3008688.82
6	658497.18	3008713.82	22	658480.43	3008688.79
7	658512.50	3008722.98	23	658480.34	3008688.68
8	658526.80	3008745.01	24	658480.25	3008688.59
9	658528.47	3008743.92	25	658480.16	3008688.50
10	658514.18	3008721.90	26	658480.06	3008688.42
11	658514.16	3008721.87	27	658480.02	3008688.39
12	658514.09	3008721.77	28	658464.66	3008677.14
13	658514.00	3008721.67	29	658453.61	3008662.38
14	658513.91	3008721.57	30	658448.62	3008637.74
15	658513.82	3008721.48	31	658444.70	3008638.54
16	658513.72	3008721.40	32	658449.78	3008663.61





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
33	658449.80	3008663.73	47	658477.41	3008691.43
34	658449.84	3008663.86	48	658486.19	3008703.41
35	658449.89	3008663.98	49	658486.22	3008703.45
36	658449.94	3008664.10	50	658486.25	3008703.49
37	658450.00	3008664.21	51	658495.62	3008715.08
38	658450.07	3008664.33	52	658495.68	3008715.14
39	658450.14	3008664.41	53	658495.76	3008715.24
40	658461.63	3008679.77	54	658495.86	3008715.33
41	658461.65	3008679.79	55	658495.96	3008715.41
42	658461.73	3008679.89	56	658496.07	3008715.49
43	658461.82	3008679.99	57	658496.15	3008715.54
44	658461.92	3008680.08	58	658511.08	3008724.46
45	658462.02	3008680.16	59	658525.12	3008746.10
46	658462.05	3008680.19	60	658528.47	3008743.92

CAMINO B

Longitud = 0.13 km			Área = 0.05 ha		
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	659232.81	3008210.65	17	659256.27	3008328.34
2	659236.17	3008217.86	18	659254.32	3008317.97
3	659238.50	3008229.40	19	659254.32	3008317.95
4	659237.80	3008235.60	20	659254.29	3008317.82
5	659243.91	3008242.01	21	659254.25	3008317.70
6	659246.38	3008247.67	22	659254.24	3008317.66
7	659248.32	3008257.18	23	659250.43	3008307.16
8	659244.41	3008266.34	24	659248.44	3008301.70
9	659243.87	3008278.62	25	659248.42	3008301.65
10	659242.87	3008293.04	26	659244.90	3008292.73
11	659246.56	3008302.38	27	659245.87	3008278.75
12	659248.55	3008307.84	28	659245.87	3008278.75
13	659252.36	3008318.34	29	659245.87	3008278.70
14	659254.40	3008329.20	30	659246.39	3008266.79
15	659256.42	3008331.70	31	659250.16	3008257.96
16	659257.98	3008330.44	32	659250.17	3008257.94





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
33	659250.22	3008257.82
34	659250.26	3008257.69
35	659250.29	3008257.57
36	659250.31	3008257.44
37	659250.32	3008257.31
38	659250.32	3008257.18
39	659250.32	3008257.05
40	659250.31	3008256.91
41	659250.29	3008256.79
42	659250.28	3008256.78
43	659248.34	3008247.27
44	659248.32	3008247.15
45	659248.28	3008247.03
46	659248.23	3008246.91
47	659248.22	3008246.87
48	659245.75	3008241.21
49	659245.71	3008241.12
50	659245.65	3008241.01
51	659245.58	3008240.90
52	659245.50	3008240.79
53	659245.42	3008240.69
54	659245.36	3008240.63
55	659239.89	3008234.90
56	659240.49	3008229.63
57	659240.49	3008229.53
58	659240.50	3008229.40
59	659240.49	3008229.27
60	659240.48	3008229.14
61	659240.46	3008229.01
62	659240.46	3008229.01
63	659238.13	3008217.47
64	659238.06	3008217.22
65	659238.01	3008217.10
66	659237.98	3008217.02
67	659234.62	3008209.80

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
69	659231.00	3008211.49
70	659234.25	3008218.49
71	659236.48	3008229.49
72	659235.81	3008235.38
73	659235.80	3008235.47
74	659235.80	3008235.60
75	659235.80	3008235.73
76	659235.82	3008235.86
77	659235.84	3008235.99
78	659235.87	3008236.12
79	659235.90	3008236.25
80	659235.95	3008236.37
81	659236.00	3008236.49
82	659236.07	3008236.60
83	659236.14	3008236.71
84	659236.21	3008236.82
85	659236.29	3008236.92
86	659236.35	3008236.99
87	659242.22	3008243.13
88	659244.47	3008248.28
89	659246.24	3008256.96
90	659242.57	3008265.55
91	659242.56	3008265.57
92	659242.51	3008265.69
93	659242.47	3008265.82
94	659242.44	3008265.95
95	659242.42	3008266.07
96	659242.41	3008266.20
97	659242.41	3008266.25
98	659231.00	3008211.49
99	659234.25	3008218.49
100	659241.87	3008278.50
101	659240.87	3008292.90
102	659240.87	3008292.91
103	659240.87	3008293.04





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

....

104	659240.87	3008293.17
105	659240.89	3008293.30
106	659240.91	3008293.43
107	659240.94	3008293.56
108	659240.98	3008293.68
109	659241.01	3008293.77
110	659244.69	3008303.09
111	659246.67	3008308.52
112	659250.42	3008318.87
113	659252.44	3008329.57
114	659252.44	3008329.59

115	659252.47	3008329.72
116	659252.51	3008329.85
117	659252.55	3008329.97
118	659252.61	3008330.09
119	659252.67	3008330.20
120	659252.74	3008330.32
121	659252.82	3008330.42
122	659252.85	3008330.46
123	659254.87	3008332.96
124	659257.98	3008330.44

CAMINO C

Longitud = 0.90 km			Área = 0.36 ha		
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	659728.59	3007189.58	20	660028.90	3007431.63
2	659763.90	3007169.47	21	660043.72	3007438.78
3	659790.22	3007145.63	22	660049.25	3007445.78
4	659804.06	3007143.87	23	660055.44	3007469.29
5	659819.45	3007149.65	24	660068.63	3007477.46
6	659836.04	3007171.36	25	660081.14	3007479.43
7	659850.40	3007191.23	26	660091.72	3007480.45
8	659867.60	3007216.56	27	660101.78	3007491.22
9	659881.66	3007236.44	28	660108.08	3007492.64
10	659894.80	3007251.00	29	660118.94	3007490.53
11	659901.69	3007265.28	30	660128.25	3007494.94
12	659903.37	3007283.36	31	660136.22	3007505.04
13	659912.94	3007301.92	32	660144.92	3007514.46
14	659929.13	3007316.42	33	660156.96	3007520.92
15	659937.67	3007334.13	34	660167.06	3007530.78
16	659938.46	3007334.77	35	660175.60	3007544.82
17	659949.00	3007348.62	36	660183.99	3007556.50
18	659975.50	3007380.89	37	660195.25	3007574.37
19	660003.91	3007411.26	38	660196.81	3007580.55





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
39	660201.07	3007591.67
40	660206.63	3007602.47
41	660211.69	3007609.12
42	660211.94	3007619.03
43	660212.98	3007625.44
44	660218.33	3007631.44
45	660221.50	3007634.78
46	660225.73	3007640.98
47	660235.90	3007652.52
48	660247.97	3007671.94
49	660263.35	3007688.68
50	660269.64	3007700.54
51	660277.18	3007725.19
52	660280.81	3007751.42
53	660201.07	3007591.67
54	659804.06	3007141.87
55	659803.93	3007141.87
56	659803.80	3007141.88
57	659789.97	3007143.65
58	659789.96	3007143.65
59	659789.83	3007143.67
60	659789.70	3007143.70
61	659789.58	3007143.74
62	659789.45	3007143.78
63	659789.33	3007143.84
64	659789.22	3007143.90
65	659789.11	3007143.97
66	659789.00	3007144.05
67	659788.90	3007144.13
68	659788.88	3007144.15
69	659762.72	3007167.84
70	659727.60	3007187.84
71	659729.58	3007191.32
72	659764.89	3007171.21
73	659764.90	3007171.21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
74	659765.01	3007171.14
75	659765.11	3007171.06
76	659765.21	3007170.98
77	659765.24	3007170.96
78	659791.10	3007147.54
79	659803.82	3007145.92
80	659818.21	3007151.32
81	659834.44	3007172.56
82	659848.76	3007192.38
83	659865.95	3007217.68
84	659865.97	3007217.71
85	659880.02	3007237.59
86	659880.07	3007237.65
87	659880.15	3007237.76
88	659880.17	3007237.78
89	659893.12	3007252.13
90	659899.73	3007265.82
91	659901.38	3007283.55
92	659901.39	3007283.63
93	659901.41	3007283.75
94	659901.44	3007283.88
95	659901.48	3007284.01
96	659901.53	3007284.13
97	659901.58	3007284.25
98	659901.60	3007284.28
99	659911.16	3007302.84
100	659911.21	3007302.92
101	659911.28	3007303.03
102	659911.36	3007303.14
103	659911.44	3007303.24
104	659911.53	3007303.34
105	659911.61	3007303.41
106	659927.50	3007317.65
107	659935.87	3007335.00
108	659935.87	3007335.02





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

....

109	659935.94	3007335.13
110	659936.01	3007335.24
111	659936.08	3007335.35
112	659936.16	3007335.45
113	659936.25	3007335.55
114	659936.35	3007335.64
115	659936.41	3007335.69
116	659937.01	3007336.18
117	659947.41	3007349.83
118	659947.41	3007349.84
119	659947.45	3007349.89
120	659973.95	3007382.16
121	659973.99	3007382.21
122	659974.04	3007382.26
123	660002.45	3007412.62
124	660002.49	3007412.67
125	660002.59	3007412.76
126	660002.64	3007412.81
127	660027.64	3007433.18
128	660027.69	3007433.21
129	660027.79	3007433.29
130	660027.90	3007433.36
131	660028.02	3007433.42
132	660028.03	3007433.43
133	660042.43	3007440.38
134	660047.43	3007446.69
135	660053.50	3007469.80
136	660053.51	3007469.81
137	660053.54	3007469.93
138	660053.59	3007470.05
139	660053.64	3007470.17
140	660053.71	3007470.29
141	660053.77	3007470.40
142	660053.85	3007470.51
143	660053.93	3007470.61
144	660054.02	3007470.70

145	660054.12	3007470.79
146	660054.22	3007470.88
147	660054.33	3007470.95
148	660054.38	3007470.99
149	660067.57	3007479.16
150	660067.63	3007479.20
151	660067.74	3007479.26
152	660067.86	3007479.31
153	660067.98	3007479.36
154	660068.11	3007479.40
155	660068.24	3007479.43
156	660068.31	3007479.44
157	660080.83	3007481.41
158	660080.88	3007481.42
159	660080.95	3007481.42
160	660090.77	3007482.37
161	660100.32	3007492.59
162	660100.37	3007492.63
163	660100.47	3007492.72
164	660100.57	3007492.81
165	660100.67	3007492.88
166	660100.78	3007492.95
167	660100.90	3007493.01
168	660101.02	3007493.07
169	660101.14	3007493.11
170	660101.27	3007493.15
171	660101.34	3007493.17
172	660107.64	3007494.59
173	660107.69	3007494.60
174	660107.82	3007494.62
175	660107.95	3007494.64
176	660108.08	3007494.64
177	660108.22	3007494.64
178	660108.35	3007494.62
179	660108.47	3007494.60
180	660118.68	3007492.62





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

....

181	660126.97	3007496.55
182	660134.65	3007506.28
183	660134.72	3007506.36
184	660134.75	3007506.40
185	660143.46	3007515.82
186	660143.51	3007515.88
187	660143.61	3007515.97
188	660143.71	3007516.05
189	660143.81	3007516.12
190	660143.92	3007516.19
191	660143.98	3007516.22
192	660155.77	3007522.55
193	660165.48	3007532.04
194	660173.89	3007545.86
195	660173.94	3007545.93
196	660173.97	3007545.98
197	660182.33	3007557.62
198	660193.38	3007575.16
199	660194.87	3007581.04
200	660194.88	3007581.06
201	660194.91	3007581.19
202	660194.94	3007581.26
203	660199.20	3007592.39
204	660199.22	3007592.44
205	660199.28	3007592.56
206	660199.29	3007592.59
207	660204.85	3007603.39
208	660204.90	3007603.47
209	660204.97	3007603.58
210	660205.04	3007603.68
211	660209.70	3007609.82
212	660209.95	3007619.08
213	660209.95	3007619.16
214	660209.96	3007619.29
215	660209.97	3007619.35
216	660211.01	3007625.76

217	660211.02	3007625.83
218	660211.05	3007625.96
219	660211.09	3007626.08
220	660211.13	3007626.20
221	660211.19	3007626.32
222	660211.25	3007626.44
223	660211.32	3007626.55
224	660211.39	3007626.66
225	660211.48	3007626.76
226	660211.49	3007626.77
227	660216.84	3007632.77
228	660216.88	3007632.82
229	660219.94	3007636.04
230	660224.08	3007642.10
231	660224.14	3007642.19
232	660224.22	3007642.30
233	660224.23	3007642.30
234	660234.29	3007653.72
235	660246.28	3007673.00
236	660246.31	3007673.05
237	660246.39	3007673.16
238	660246.47	3007673.26
239	660246.50	3007673.29
240	660261.71	3007689.85
241	660267.79	3007701.30
242	660275.22	3007725.62
243	660278.83	3007751.69
244	660282.79	3007751.14
245	660279.16	3007724.92
246	660279.14	3007724.80
247	660279.11	3007724.67
248	660279.09	3007724.61
249	660271.56	3007699.95
250	660271.54	3007699.89
251	660246.39	3007673.16
252	660271.49	3007699.77





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

253	660271.44	3007699.65	289	660197.18	3007573.88
254	660271.41	3007699.60	290	660197.18	3007573.85
255	660265.12	3007687.75	291	660197.14	3007573.72
256	660265.09	3007687.68	292	660197.09	3007573.60
257	660265.02	3007687.57	293	660197.04	3007573.48
258	660264.94	3007687.47	294	660196.98	3007573.37
259	660264.86	3007687.36	295	660196.94	3007573.30
260	660264.83	3007687.33	296	660185.68	3007555.44
261	660249.57	3007670.72	297	660185.65	3007555.39
262	660237.60	3007651.47	298	660185.62	3007555.34
263	660237.56	3007651.41	299	660177.27	3007543.71
264	660237.48	3007651.31	300	660168.77	3007529.74
265	660237.40	3007651.20	301	660168.72	3007529.67
266	660237.40	3007651.20	302	660168.65	3007529.56
267	660227.31	3007639.75	303	660168.56	3007529.46
268	660223.16	3007633.65	304	660168.47	3007529.37
269	660223.09	3007633.56	305	660168.46	3007529.35
270	660223.01	3007633.46	306	660158.36	3007519.49
271	660222.95	3007633.40	307	660158.28	3007519.42
272	660219.80	3007630.09	308	660158.18	3007519.33
273	660214.86	3007624.54	309	660158.07	3007519.26
274	660213.94	3007618.84	310	660157.96	3007519.19
275	660213.69	3007609.07	311	660157.91	3007519.16
276	660213.68	3007608.99	312	660146.17	3007512.86
277	660213.67	3007608.86	313	660137.74	3007503.74
278	660213.65	3007608.73	314	660129.82	3007493.70
279	660213.62	3007608.60	315	660129.75	3007493.62
280	660213.58	3007608.48	316	660129.66	3007493.53
281	660213.53	3007608.35	317	660129.57	3007493.44
282	660213.48	3007608.23	318	660129.47	3007493.35
283	660213.42	3007608.12	319	660129.36	3007493.28
284	660213.35	3007608.01	320	660129.25	3007493.21
285	660213.28	3007607.91	321	660129.13	3007493.15
286	660208.33	3007601.40	322	660129.11	3007493.13
287	660202.90	3007590.85	323	660119.79	3007488.72
288	660198.72	3007579.94	324	660119.70	3007488.68





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

325	660119.58	3007488.64	361	660045.29	3007437.54
326	660119.46	3007488.60	362	660045.22	3007437.46
327	660119.33	3007488.57	363	660045.13	3007437.36
328	660119.20	3007488.55	364	660045.04	3007437.28
329	660119.07	3007488.54	365	660044.93	3007437.19
330	660118.94	3007488.53	366	660044.83	3007437.12
331	660118.81	3007488.54	367	660044.72	3007437.05
332	660118.68	3007488.55	368	660044.60	3007436.98
333	660118.56	3007488.57	369	660044.59	3007436.98
334	660108.11	3007490.60	370	660029.98	3007429.93
335	660102.83	3007489.40	371	660005.27	3007409.79
336	660093.18	3007479.09	372	659977.00	3007379.57
337	660093.13	3007479.04	373	659950.57	3007347.38
338	660093.04	3007478.95	374	659940.05	3007333.56
339	660092.94	3007478.86	375	659940.05	3007333.55
340	660092.83	3007478.79	376	659939.96	3007333.45
341	660092.72	3007478.72	377	659939.87	3007333.36
342	660092.60	3007478.66	378	659939.78	3007333.27
343	660092.48	3007478.60	379	659939.72	3007333.22
344	660092.36	3007478.56	380	659939.28	3007332.86
345	660092.24	3007478.52	381	659930.94	3007315.55
346	660092.11	3007478.49	382	659930.93	3007315.54
347	660091.98	3007478.47	383	659930.87	3007315.42
348	660091.91	3007478.46	384	659930.80	3007315.31
349	660081.39	3007477.45	385	659930.72	3007315.20
350	660069.34	3007475.55	386	659930.64	3007315.10
351	660057.17	3007468.01	387	659930.55	3007315.01
352	660051.19	3007445.27	388	659930.47	3007314.93
353	660051.19	3007445.26	389	659914.55	3007300.68
354	660051.15	3007445.14	389	659905.33	3007282.79
355	660051.10	3007445.02	390	659903.68	3007265.09
356	660051.05	3007444.90	391	659903.67	3007265.01
357	660050.99	3007444.78	392	659903.65	3007264.88
358	660050.92	3007444.67	393	659903.62	3007264.76
359	660050.84	3007444.56	394	659903.58	3007264.63
360	660050.82	3007444.54	395	659903.54	3007264.51





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

396	659903.49	3007264.41	412	659820.96	3007148.33
397	659896.60	3007250.13	413	659820.87	3007148.24
398	659896.59	3007250.11	414	659820.77	3007148.15
399	659896.53	3007250.00	415	659820.67	3007148.07
400	659896.46	3007249.89	416	659820.56	3007147.99
401	659896.38	3007249.78	417	659820.45	3007147.92
402	659896.30	3007249.68	418	659820.34	3007147.86
403	659896.28	3007249.66	419	659820.22	3007147.80
404	659883.22	3007235.19	420	659820.16	3007147.78
405	659869.25	3007215.42	421	659804.76	3007142.00
406	659852.05	3007190.11	422	659804.70	3007141.98
407	659852.02	3007190.06	423	659804.58	3007141.94
408	659837.67	3007170.19	424	659804.45	3007141.91
409	659837.63	3007170.15	425	659804.32	3007141.89
410	659821.04	3007148.44	426	659804.19	3007141.87
411	659821.04	3007148.43	427	659804.06	3007141.87

CAMINO D

Longitud = 1.07 km			Área = 0.43 ha		
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	660632.09	3006865.17	15	660722.75	3006977.86
2	660634.79	3006877.37	16	660751.87	3006978.64
3	660635.52	3006885.77	17	660761.06	3006981.24
4	660633.84	3006896.28	18	660781.01	3006977.69
5	660630.34	3006906.01	19	660786.31	3006969.41
6	660629.55	3006915.42	20	660811.89	3006969.57
7	660631.92	3006926.99	21	660824.55	3006955.31
8	660642.74	3006937.41	22	660838.61	3006945.92
9	660647.28	3006950.58	23	660855.47	3006952.11
10	660658.11	3006958.10	24	660864.33	3006956.92
11	660674.82	3006964.88	25	660873.35	3006953.26
12	660690.97	3006969.03	26	660884.92	3006947.12
13	660703.89	3006972.31	27	660907.09	3006953.93
14	660704.85	3006972.73	28	660931.39	3006962.94





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
29	660949.60	3006969.60
30	660967.16	3006977.76
31	660968.14	3006977.79
32	660990.93	3006986.58
33	661004.73	3006992.32
34	661012.94	3007007.08
35	661024.46	3007014.36
36	661042.20	3007016.26
37	661056.13	3007033.76
38	661064.65	3007055.10
39	661062.79	3007066.31
40	661062.02	3007078.25
41	661062.18	3007081.33
42	661062.61	3007096.85
43	661061.42	3007097.24
44	661060.95	3007100.52
45	661060.87	3007102.18
46	661061.37	3007117.09
47	661060.03	3007124.84
48	661052.71	3007137.85
49	661044.92	3007154.85
50	661033.92	3007163.13
51	660949.60	3006969.60
52	660752.41	3006976.72
53	660752.39	3006976.71
54	660752.26	3006976.68
55	660752.13	3006976.66
56	660752.00	3006976.65
57	660751.92	3006976.64
58	660723.06	3006975.87
59	660705.53	3006970.84
60	660704.69	3006970.47
61	660704.65	3006970.46
62	660704.53	3006970.41
63	660704.41	3006970.37

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
64	660704.38	3006970.37
65	660691.47	3006967.09
66	660675.45	3006962.98
67	660659.07	3006956.34
68	660648.95	3006949.31
69	660644.63	3006936.76
70	660644.59	3006936.65
71	660644.53	3006936.53
72	660644.47	3006936.41
73	660644.40	3006936.30
74	660644.32	3006936.20
75	660644.24	3006936.09
76	660644.15	3006936.00
77	660644.13	3006935.97
78	660633.76	3006925.98
79	660631.56	3006915.30
80	660632.31	3006906.44
81	660635.73	3006896.96
82	660635.74	3006896.92
83	660635.77	3006896.80
84	660635.80	3006896.67
85	660635.82	3006896.59
86	660637.50	3006886.08
87	660637.51	3006886.03
88	660637.52	3006885.90
89	660637.52	3006885.77
90	660637.52	3006885.64
91	660637.52	3006885.59
92	660636.79	3006877.20
93	660636.78	3006877.11
94	660636.75	3006876.98
95	660636.75	3006876.94
96	660634.04	3006864.74
97	660630.14	3006865.60
98	660632.81	3006877.67





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

99	660633.51	3006885.69	135	660627.55	3006915.55
100	660631.90	3006895.78	136	660627.56	3006915.68
101	660628.46	3006905.33	137	660627.58	3006915.81
102	661021.45	3007172.62	138	660627.59	3006915.82
103	661004.46	3007185.05	139	660629.96	3006927.39
104	661003.31	3007185.31	140	660629.99	3006927.51
105	660991.91	3007200.95	141	660630.03	3006927.63
106	660980.99	3007214.67	142	660630.07	3006927.76
107	660971.15	3007214.07	143	660630.13	3006927.88
108	660968.10	3007215.29	144	660630.19	3006927.99
109	660965.90	3007215.89	145	660630.26	3006928.10
110	660957.62	3007220.28	146	660630.33	3006928.21
111	660949.71	3007230.89	147	660630.42	3006928.31
112	660935.66	3007245.00	148	660630.51	3006928.40
113	660931.83	3007261.17	149	660630.53	3006928.43
114	660927.28	3007274.62	150	660641.00	3006938.52
115	660922.92	3007290.50	151	660645.39	3006951.24
116	660917.77	3007305.57	152	660645.43	3006951.35
117	660915.10	3007314.83	153	660645.48	3006951.47
118	660907.16	3007325.65	154	660645.55	3006951.58
119	660895.84	3007345.16	155	660645.61	3006951.70
120	660889.82	3007363.17	156	660645.69	3006951.80
121	660872.13	3007377.45	157	660645.77	3006951.90
122	660852.24	3007388.29	158	660645.86	3006952.00
123	660844.99	3007394.59	159	660645.96	3006952.09
124	660837.09	3007413.95	160	660646.06	3006952.17
125	660822.16	3007429.42	161	660646.14	3006952.23
126	660816.95	3007447.71	162	660656.97	3006959.75
127	660628.45	3006905.36	163	660657.00	3006959.77
128	660628.41	3006905.49	164	660657.11	3006959.84
129	660628.38	3006905.62	165	660657.23	3006959.90
130	660628.36	3006905.75	166	660657.35	3006959.95
131	660628.35	3006905.84	167	660657.36	3006959.96
132	660627.55	3006915.25	168	660674.07	3006966.74
133	660627.55	3006915.29	169	660674.18	3006966.78
134	660627.55	3006915.42	170	660674.30	3006966.82





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

....

171	660674.32	3006966.82	207	660782.60	3006978.91
172	660690.47	3006970.97	208	660782.67	3006978.80
173	660690.48	3006970.97	209	660782.70	3006978.77
174	660703.24	3006974.20	210	660787.40	3006971.42
175	660704.04	3006974.56	211	660811.88	3006971.57
176	660704.08	3006974.57	212	660812.02	3006971.56
177	660704.20	3006974.62	213	660812.15	3006971.55
178	660704.29	3006974.65	214	660812.28	3006971.53
179	660722.20	3006979.78	215	660812.41	3006971.50
180	660722.23	3006979.79	216	660812.53	3006971.46
181	660722.36	3006979.82	217	660812.66	3006971.42
182	660722.49	3006979.84	218	660812.78	3006971.36
183	660722.62	3006979.85	219	660812.89	3006971.30
184	660722.70	3006979.86	220	660813.00	3006971.23
185	660751.57	3006980.64	221	660813.11	3006971.16
186	660760.52	3006983.16	222	660813.21	3006971.07
187	660760.54	3006983.17	223	660813.31	3006970.98
188	660760.67	3006983.20	224	660813.39	3006970.90
189	660760.80	3006983.22	225	660825.87	3006956.83
190	660760.93	3006983.23	226	660838.88	3006948.14
191	660761.06	3006983.24	227	660854.64	3006953.94
192	660761.19	3006983.23	228	660863.38	3006958.67
193	660761.32	3006983.22	229	660863.45	3006958.71
194	660761.41	3006983.20	230	660863.57	3006958.76
195	660781.36	3006979.66	231	660863.69	3006958.81
196	660781.40	3006979.65	232	660863.81	3006958.85
197	660781.53	3006979.62	233	660863.94	3006958.88
198	660781.65	3006979.58	234	660864.07	3006958.90
199	660781.78	3006979.54	235	660864.20	3006958.91
200	660781.90	3006979.48	236	660864.33	3006958.92
201	660782.01	3006979.42	237	660864.46	3006958.91
202	660782.12	3006979.35	238	660864.59	3006958.90
203	660782.23	3006979.28	239	660864.72	3006958.88
204	660782.33	3006979.19	240	660864.85	3006958.85
205	660782.43	3006979.10	241	660864.97	3006958.81
206	660782.52	3006979.01	242	660865.08	3006958.77





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

243	660874.10	3006955.11	279	661024.07	3007016.32
244	660874.11	3006955.11	280	661024.20	3007016.34
245	660874.23	3006955.05	281	661024.25	3007016.35
246	660874.29	3006955.03	282	661041.15	3007018.16
247	660885.12	3006949.27	283	661054.38	3007034.77
248	660906.45	3006955.82	284	661062.59	3007055.32
249	660930.70	3006964.82	285	661060.82	3007065.98
250	660930.70	3006964.82	286	661060.81	3007066.05
251	660948.84	3006971.45	287	661060.79	3007066.18
252	660966.32	3006979.58	288	661060.02	3007078.12
253	660966.40	3006979.61	289	661060.02	3007078.25
254	660966.52	3006979.66	290	661060.02	3007078.35
255	660966.64	3006979.69	291	661060.18	3007081.41
256	660966.77	3006979.72	292	661060.57	3007095.43
257	660966.90	3006979.75	293	661060.54	3007095.45
258	660967.03	3006979.76	294	661060.42	3007095.51
259	660967.10	3006979.76	295	661060.31	3007095.58
260	660967.74	3006979.78	296	661060.20	3007095.65
261	660990.19	3006988.44	297	661060.10	3007095.74
262	661003.32	3006993.90	298	661060.01	3007095.83
263	661011.19	3007008.05	299	661059.92	3007095.92
264	661011.21	3007008.08	300	661059.83	3007096.02
265	661011.28	3007008.19	301	661059.76	3007096.13
266	661011.35	3007008.30	302	661059.69	3007096.24
267	661011.44	3007008.40	303	661059.63	3007096.36
268	661011.53	3007008.50	304	661059.57	3007096.47
269	661011.62	3007008.59	305	661059.53	3007096.60
270	661011.72	3007008.67	306	661059.49	3007096.72
271	661011.83	3007008.74	307	661059.46	3007096.85
272	661011.87	3007008.77	308	661059.44	3007096.96
273	661023.39	3007016.05	309	661058.97	3007100.24
274	661023.46	3007016.09	310	661058.97	3007100.26
275	661023.58	3007016.16	311	661058.96	3007100.39
276	661023.70	3007016.21	312	661058.95	3007100.43
277	661023.82	3007016.26	313	661058.88	3007102.08
278	661023.94	3007016.29	314	661058.87	3007102.18





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

315	661058.87	3007102.24	351	660965.14	3007214.04
316	661059.36	3007116.95	352	660965.02	3007214.10
317	661058.12	3007124.16	353	660964.97	3007214.12
318	661050.97	3007136.87	354	660956.68	3007218.51
319	661050.92	3007136.96	355	660956.62	3007218.55
320	661050.89	3007137.01	356	660956.51	3007218.62
321	661043.31	3007153.56	357	660956.40	3007218.69
322	661032.72	3007161.54	358	660956.30	3007218.78
323	661032.71	3007161.54	359	660956.20	3007218.87
324	661020.25	3007171.02	360	660956.11	3007218.96
325	661003.62	3007183.19	361	660956.03	3007219.06
326	661002.86	3007183.36	362	660956.01	3007219.08
327	661002.79	3007183.38	363	660948.19	3007229.58
328	661002.66	3007183.42	364	660934.24	3007243.58
329	661002.54	3007183.47	365	660934.15	3007243.68
330	661002.42	3007183.52	366	660934.07	3007243.78
331	661002.31	3007183.58	367	660933.99	3007243.88
332	661002.19	3007183.65	368	660933.93	3007244.00
333	661002.09	3007183.73	369	660933.86	3007244.11
334	661001.99	3007183.81	370	660933.81	3007244.23
335	661001.89	3007183.90	371	660933.76	3007244.35
336	661001.80	3007183.99	372	660933.73	3007244.48
337	661001.72	3007184.10	373	660933.71	3007244.54
338	661001.69	3007184.14	374	660929.91	3007260.62
339	660990.32	3007199.74	375	660925.38	3007273.98
340	660980.07	3007212.61	376	660925.35	3007274.10
341	660971.27	3007212.08	377	660921.01	3007289.91
342	660971.02	3007212.08	378	660915.87	3007304.93
343	660970.89	3007212.09	379	660915.87	3007304.93
344	660970.76	3007212.11	380	660915.84	3007305.02
345	660970.64	3007212.14	381	660913.27	3007313.93
346	660970.51	3007212.18	382	660905.55	3007324.47
347	660970.41	3007212.22	383	660905.50	3007324.54
348	660967.47	3007213.39	384	660905.43	3007324.65
349	660965.38	3007213.96	385	660894.11	3007344.16
350	660965.26	3007214.00	386	660894.05	3007344.28





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

387	660894.00	3007344.40	423	660838.75	3007415.06
388	660893.95	3007344.52	424	660838.82	3007414.95
389	660893.95	3007344.53	425	660838.89	3007414.84
390	660888.11	3007361.98	426	660838.94	3007414.72
391	660871.01	3007375.78	427	660838.94	3007414.71
392	660851.28	3007386.53	428	660846.66	3007395.79
393	660851.24	3007386.55	429	660853.39	3007389.94
394	660851.13	3007386.62	430	660873.08	3007379.21
395	660851.02	3007386.70	431	660873.13	3007379.19
396	660850.93	3007386.78	432	660873.24	3007379.12
397	660843.68	3007393.08	433	660873.34	3007379.04
398	660843.67	3007393.09	434	660873.38	3007379.01
399	660843.58	3007393.18	435	660891.08	3007364.73
400	660843.49	3007393.27	436	660891.14	3007364.68
401	660843.41	3007393.37	437	660891.24	3007364.59
402	660843.33	3007393.48	438	660891.33	3007364.49
403	660843.26	3007393.59	439	660891.41	3007364.39
404	660843.20	3007393.71	440	660891.49	3007364.28
405	660843.15	3007393.83	441	660891.56	3007364.17
406	660843.14	3007393.84	442	660891.62	3007364.06
407	660835.39	3007412.84	443	660891.67	3007363.94
408	660820.72	3007428.04	444	660891.72	3007363.82
409	660820.65	3007428.11	445	660891.72	3007363.81
410	660820.57	3007428.21	446	660897.68	3007345.99
411	660820.50	3007428.31	447	660908.84	3007326.75
412	660820.43	3007428.42	448	660916.71	3007316.01
413	660820.36	3007428.54	449	660916.76	3007315.94
414	660820.31	3007428.66	450	660916.83	3007315.83
415	660820.26	3007428.78	451	660916.89	3007315.71
416	660820.23	3007428.88	452	660916.94	3007315.59
417	660815.03	3007447.16	453	660916.99	3007315.47
418	660818.88	3007448.26	454	660917.02	3007315.38
419	660823.95	3007430.45	455	660919.67	3007306.17
420	660838.53	3007415.34	456	660924.81	3007291.15
421	660838.59	3007415.27	457	660924.82	3007291.14
422	660838.68	3007415.17	458	660924.85	3007291.03





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

459	660929.19	3007275.21	485	661004.91	3007187.00
450	660933.72	3007261.81	486	661004.98	3007186.98
451	660933.76	3007261.69	487	661005.11	3007186.94
452	660933.78	3007261.63	488	661005.23	3007186.90
453	660937.47	3007246.01	489	661005.35	3007186.84
454	660951.12	3007232.30	490	661005.46	3007186.78
455	660951.21	3007232.21	491	661005.57	3007186.71
456	660951.29	3007232.11	492	661005.64	3007186.66
457	660951.31	3007232.09	493	661022.63	3007174.24
458	660958.95	3007221.84	494	661022.66	3007174.21
459	660966.64	3007217.76	495	661035.13	3007164.73
460	660968.62	3007217.22	496	661046.12	3007156.45
461	660968.74	3007217.19	497	661046.14	3007156.44
462	660968.84	3007217.15	498	661046.24	3007156.36
463	660971.48	3007216.10	499	661046.33	3007156.27
464	660980.87	3007216.66	500	661046.42	3007156.17
465	660980.88	3007216.66	501	661046.51	3007156.07
466	660980.99	3007216.67	502	661046.58	3007155.96
467	660981.12	3007216.66	503	661046.65	3007155.85
468	660981.25	3007216.65	504	661046.71	3007155.74
469	660981.38	3007216.63	505	661046.74	3007155.69
470	660981.51	3007216.60	506	661054.50	3007138.76
471	660981.63	3007216.56	507	661061.77	3007125.82
472	660981.75	3007216.52	508	661061.82	3007125.72
473	660981.87	3007216.46	509	661061.88	3007125.60
474	660981.99	3007216.40	510	661061.92	3007125.48
475	660982.10	3007216.33	511	661061.96	3007125.35
476	660982.21	3007216.26	512	661061.99	3007125.23
477	660982.31	3007216.17	513	661062.00	3007125.18
478	660982.40	3007216.08	514	661063.34	3007117.43
479	660982.49	3007215.99	515	661063.35	3007117.35
480	660982.55	3007215.91	516	661063.36	3007117.22
481	660993.47	3007202.20	517	661063.37	3007117.02
482	660993.50	3007202.17	518	661062.87	3007102.19
483	660993.53	3007202.13	519	661062.95	3007100.71
484	661004.48	3007187.10	520	661063.23	3007098.75





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

521	661063.24	3007098.75	557	661057.99	3007033.02
522	661063.25	3007098.74	558	661057.98	3007032.99
523	661063.37	3007098.69	559	661057.92	3007032.87
524	661063.49	3007098.64	560	661057.86	3007032.76
525	661063.61	3007098.58	561	661057.79	3007032.65
526	661063.72	3007098.51	562	661057.72	3007032.54
527	661063.83	3007098.43	563	661057.69	3007032.51
528	661063.93	3007098.35	564	661043.76	3007015.01
529	661064.02	3007098.26	565	661043.70	3007014.94
530	661064.11	3007098.17	566	661043.61	3007014.85
531	661064.20	3007098.06	567	661043.52	3007014.76
532	661064.27	3007097.96	568	661043.41	3007014.67
533	661064.34	3007097.85	569	661043.31	3007014.60
534	661064.40	3007097.73	570	661043.20	3007014.53
535	661064.46	3007097.61	571	661043.08	3007014.47
536	661064.50	3007097.49	572	661042.96	3007014.41
537	661064.54	3007097.36	573	661042.84	3007014.37
538	661064.57	3007097.24	574	661042.71	3007014.33
539	661064.59	3007097.11	575	661042.59	3007014.30
540	661064.60	3007096.98	576	661042.46	3007014.28
541	661064.61	3007096.85	577	661042.41	3007014.27
542	661064.61	3007096.79	578	661025.14	3007012.42
543	661064.17	3007081.28	579	661014.44	3007005.66
544	661064.17	3007081.23	580	661006.48	3006991.35
545	661064.02	3007078.26	581	661006.47	3006991.32
546	661064.78	3007066.54	582	661006.40	3006991.21
547	661066.63	3007055.43	583	661006.32	3006991.11
548	661066.64	3007055.36	584	661006.24	3006991.01
549	661066.65	3007055.23	585	661006.15	3006990.91
550	661066.65	3007055.10	586	661006.05	3006990.82
551	661066.65	3007054.97	587	661005.95	3006990.74
552	661066.64	3007054.84	588	661005.84	3006990.66
553	661066.62	3007054.71	589	661005.73	3006990.59
554	661066.59	3007054.58	590	661005.62	3006990.53
555	661066.55	3007054.46	591	661005.50	3006990.48
556	661066.51	3007054.36	592	660991.70	3006984.73





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

593	660991.70	3006984.73	630	660839.30	3006944.04
594	660991.65	3006984.71	631	660839.25	3006944.02
595	660968.86	3006975.92	632	660839.13	3006943.98
596	660968.78	3006975.90	633	660839.00	3006943.95
597	660968.65	3006975.86	634	660838.87	3006943.93
598	660968.53	3006975.83	635	660838.74	3006943.92
599	660968.40	3006975.81	636	660838.61	3006943.92
600	660968.27	3006975.79	637	660838.48	3006943.92
601	660968.19	3006975.79	638	660838.35	3006943.93
602	660967.63	3006975.77	639	660838.22	3006943.95
603	660950.45	3006967.79	640	660838.09	3006943.98
604	660950.37	3006967.75	641	660837.97	3006944.02
605	660950.29	3006967.72	642	660837.85	3006944.07
606	660932.08	3006961.07	643	660837.73	3006944.12
607	660907.79	3006952.05	644	660837.61	3006944.18
608	660907.73	3006952.03	645	660837.50	3006944.25
609	660907.68	3006952.02	646	660823.44	3006953.65
610	660885.51	3006945.21	647	660823.33	3006953.72
611	660885.44	3006945.19	648	660823.23	3006953.81
612	660885.31	3006945.16	649	660823.13	3006953.90
613	660885.18	3006945.14	650	660823.05	3006953.98
614	660885.05	3006945.12	651	660811.00	3006967.56
615	660884.92	3006945.12	652	660786.33	3006967.41
616	660884.79	3006945.12	653	660786.18	3006967.41
617	660884.66	3006945.14	654	660786.05	3006967.43
618	660884.53	3006945.16	655	660785.92	3006967.45
619	660884.40	3006945.19	656	660785.80	3006967.48
620	660884.28	3006945.22	657	660785.67	3006967.52
621	660884.15	3006945.27	658	660785.55	3006967.56
622	660884.03	3006945.32	659	660785.43	3006967.62
623	660883.98	3006945.35	660	660785.31	3006967.68
624	660872.50	3006951.45	661	660785.20	3006967.75
625	660864.46	3006954.71	662	660785.10	3006967.82
626	660856.42	3006950.35	663	660784.99	3006967.91
627	660856.35	3006950.32	664	660784.90	3006967.99
628	660856.24	3006950.26	665	660784.81	3006968.09
629	660856.16	3006950.23	666	660784.73	3006968.19





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
667	660784.65	3006968.30
668	660784.63	3006968.33
669	660779.80	3006975.87

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
670	660761.16	3006979.19
671	660752.41	3006976.72

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

Volumen de especies Arbóreas			
Nombre científico	Nombre común	Individuos /ha.	Vol. Total (m3.R.T. A)
<i>Acacia cochliacantha</i>	Huinolo	9	0.17
<i>Haematoxylon brasileto</i>	Palo Brasil	5	0.03
<i>Parkinsonia florida</i>	Palo verde	6	5.25
<i>Olneya tesota</i>	Palo Fierro	2	0.25
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	2	5.43
Total			11.12

Cantidad de especies Arbóreas (no leñosas)			
Nombre científico	Nombre común	Individuos/ha.	Ind. Totales
<i>Burcera odorata</i>	Torote Prieto	93	83
<i>Fouquieria macdougalii</i>	Palo adan	43	38
<i>Havardia sonora</i>	Jocona	48	43
<i>Jatropha cordata</i>	Copalillo	60	54
<i>Parkinsonia precox</i>	Palo Brea	3	2
<i>Acacia constricta</i>	Vinorama	3	2
<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacan	3	2
Total			225

Cantidad de especies Arbustivas.			
Nombre científico	Nombre común	Individuos/ha.	Ind. Totales
<i>Caesalpinia palmeri</i>	Palo piojo	68	61
<i>Randia thurberi</i>	Papache	35	32
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila	3	2
<i>Jatropha cardiophylla</i>	Sangregado	3	2
Total			97





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Cantidad de especies de Cactáceas			
Nombre científico	Nombre común	Individuos/ha.	Ind. Totales
<i>Opuntia wilcoxii</i>	Nopal	203	182
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	Tasajo	18	16
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	Hecho	8	7
<i>Cylindropuntia cholla</i>	Cholla	18	16
<i>Mammillaria grahamii</i>	Cabeza de viejito	5	5
Total			225

Comunidad de TESIA, en el municipio de Navojoa, estado de Sonora.

CODIGO:

C-26-042-TES-019/2017.

Destacando que la empresa ha señalado que la materia vegetal que en su caso pudiese resultar del cambio de uso de suelo prioritariamente será utilizada para su uso como mejorador de suelo.

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

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

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

- VI. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso del suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y III de este Resolutivo (0.90 hectáreas) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **Caminos de acceso a la L.T. Pueblo Nuevo - Obregón 4** a ubicarse en el municipio de Navojoa, Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

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

El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias.

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

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

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

- VIII. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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 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.

- IX. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará el programa para ahuyentar, rescatar y reubicar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas 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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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.

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

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

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

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

- XI. Quedan prohibidas las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.

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

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

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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Así mismo, toda vez que el objeto de la remoción de la vegetación es para la apertura de cuatro caminos que se utilizarán SOLO durante la construcción de la LT Pueblo Nuevo – Obregon 4; a la conclusión de los trabajos de construcción de la referida Línea de Transmisión, se deberá iniciar el programa de restauración de las áreas, el cual deberá contemplar el establecimiento de una masa vegetal similar a la registrada previo al cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Por lo que en un plazo no mayor a 15 días 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 inmediata a la terminación de la construcción de la LT Pueblo Nuevo – Obregon 4.

Haciendo notar que (en su caso) las plantas que se utilicen deberán presentar las características siguientes:

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

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

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

- XIV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, de manera simultánea a la notificación del 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar que en ningún momento se generará una pérdida de suelo superior a la que se registra en la actualidad; 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 en todo momento una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

Durante la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- ↑ Remoción paulatina de la vegetación.
- ↑ Remoción de la cubierta de suelo fértil.
- ↑ Construcción de bermas de protección.
- ↑ Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada.
- ↑ Construcción de cunetas en caminos.
- ↑ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ↑ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas grandes (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- ↑ La construcción de canales de re-encauzamiento, bermas de re-encauzamiento, bordos de control, zanjas bordo, reductores de flujo y vados para no obstruir ni modificar los drenes naturales.
- ↑ La construcción de obras como cunetas, canales de desvío y bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- ↑ Implementar infraestructura apropiada para la captura y almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas, según aplique, sea instalación de sanitarios portátiles o fosa séptica.

Reiterando que los programas se deberán desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

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

- XV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo 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.
- XVI. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en 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 XX de este resolutivo.

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

Destacando que los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

XIX. 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.

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

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

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

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

XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de **6 meses**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales podrá ser de hasta hasta **5 AÑOS**.

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 **tres (03) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a la Delegación de la SEMARNAT en Sonora, 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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Debiendo presentar la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.

Dicha solicitud deberá contener anexo la 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 los términos y condicionantes establecidos en la presente.

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

- XXII. 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.
- XXIII. **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** con pretendida ubicación en el predio denominado SAN JUAN, municipio de Hermosillo en el estado de Sonora no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXIV. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXV. Conforme lo dispuesto por el Artículo 51 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

1. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo la evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.





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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

2. **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
3. **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
4. **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, S. A. DE C. V.** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.
5. 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.
6. 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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

7. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** 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.

8. 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.
9. Se hace saber a **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, 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 **ACCIONA INSTALACIONES MEXICO, 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
EL ESTADO DE SONORA

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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO **CAMINOS DE ACCESO PARA LA L.T. PUEBLO NUEVO – OBREGON 4** en *parcelas de la Comunidad de TESIA, municipio de Navojoa, estado de Sonora.*

Introducción

Las actividades de desarrollo constructivas deben ser compatibles con la protección y conservación de la biodiversidad biológica regional para no causar desequilibrio ecológico. Para la construcción del proyecto es necesario efectuar el desmonte del camino de acceso a la L.T. en construcción; estas actividades repercuten de manera negativa sobre los organismos animales y vegetales de la zona ya que afectan el funcionamiento general del ecosistema local.

En relación a esto, la construcción de obras como esta debe de llevar a cabo una serie de acciones que permitan minimizar, reducir, atenuar o eliminar los impactos que ocasiona la construcción de la misma y que el ecosistema local siga funcionando como lo venía haciendo antes de la construcción del proyecto.

El rescate de la vegetación busca disminuir al máximo los efectos e impactos que ocasionan la ejecución de un proyecto cuando se requiere llevar a cabo procesos de desmonte o afectación del hábitat en el que se establecerá dicho proyecto, ello implica que gran cantidad de ejemplares serán eliminados si no se toman en consideración medidas estratégicas que aminoren dicho impacto.

Existen especies que son muy sencillas de reubicar en función de sus características biológicas, ecológicas o adaptativas, sin embargo, existen especies que, en función de su sensibilidad a las actividades humanas, al cambio de condiciones ambientales o de la alteración del entorno generalmente mueren antes de adaptarse.

Implican también los rescates de ejemplares costos de operación que si bien deben destinarse a este propósito amerita de ser evaluado su uso y destino en función de lograr con ello el mayor y mejor resultado en base a las prioridades ambientales, ecológicas o productivas. Una estrategia fundamental para llevar a cabo un rescate exitoso es conocer las condiciones ambientales del sitio de origen y de destino, entre más similares sean en condiciones ambientales, biológicas y edafológicas mayor será el éxito de los ejemplares a rescatar. En el caso particular de los ejemplares de flora, es un principio fundamental que es más sencillo trasplantar un ejemplar chico que uno grande, un ejemplar juvenil o el desarrollo inicial que uno ejemplar adulto o muy desarrollado; es más viable y seguro trasplantar especies y ejemplares de raíz corta que ejemplares de raíz leñosa y largo o profunda.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Objetivos.

- Establecer los lineamientos técnicos para llevar a cabo los trabajos de rescate, protección y conservación, a través de la extracción, poda o restricción al derribo de las especies vegetales que se encuentren en alguna categoría de protección dentro de la norma **NOM-059-SEMARNAT-2010**, incluyendo las cactáceas o especies de importancia ecológica que se localicen en las áreas que serán desmontadas por la construcción del proyecto.
- Mitigar los posibles impactos ambientales adversos, ocasionados por la construcción del proyecto.
- Coadyuvar para la preservación, conservación y mantenimiento de la biodiversidad, la estructura y el funcionamiento del ecosistema.

Metas

- Rescatar y reubicar al menos un total de 248 individuos de vegetación integradas por una riqueza florística de 11 especies.
- Rescatar y reubicar la totalidad de los individuos de *Guaiaacum coulteri* y *Olneya tesota* catalogadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Garantizar una sobrevivencia del 80% de los ejemplares rescatados, al seleccionar los sitios adecuados para su establecimiento y efectuar adecuadamente las actividades de mantenimiento

Metodología para el rescate de especies.

Época de replante

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

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





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Procedimiento para realizar el rescate de especies de flora.

La brigada de trabajo estará integrada por cuatro personas, un vehículo tipo Pick Up todo terreno y un remolque para cargar la vegetación rescatada. La herramienta necesaria consiste de picos, palas, ganchos y equipo de protección personal como polainas, zapato industrial con punta de fierro, guantes, gafas de seguridad, casco y faja lumbar. Es recomendable contar con una retroexcavadora para agilizar los trabajos, sobre todo en individuos mayores a un metro de altura. Previo al desmonte, las plantas susceptibles de ser rescatadas, principalmente renuevos, juveniles e individuos no mayores de 1.5 m de altura de cactáceas, serán marcadas con algún distintivo como pintura de agua o una cinta plástica, indicando su exposición sur, para que al momento de ser trasplantadas tengan esta misma exposición al sol. Es importante colocar las especies de cactáceas bajo la sombra de especies nodrizas.

Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en el formato correspondiente para cada especie de que se trate. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat. Una vez que la brigada extraiga las plantas, estas serán transportadas a las áreas circundantes al proyecto para su trasplante. La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicarán riegos de auxilio, por lo que el agua será transportada al área de trabajo en contenedores plásticos de un metro cúbico o similares, 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. Las plantas trasplantadas serán identificadas por medio de cintas o etiquetas, con el objetivo de localizarlas en campo y validar su correspondencia con lo registrado en la bitácora de rescate. Las actividades de rescate y trasplante se llevarán a cabo por especialistas del tema, o bien, por personal entrenado y supervisado por especialistas.

Especies susceptibles de ser rescatadas:

Cactáceas

Las plantas cactáceas por sus características fisiológicas son las de más fácil manejo ya que se pueden rescatar por semilla, esquejes aéreos o la planta completa sin considerar el tamaño de la misma, logrando buen porcentaje de éxito en su establecimiento, aún con un mantenimiento pobre y trasplante retardado.





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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Antes del rescate, es importante tomar el registro del individuo en las bitácoras y marcar la exposición de la planta al sol. Las cactáceas pueden ser rescatadas dependiendo de su tamaño y el área que abarcan, 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 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 para que cicatrice. Se recomienda dejar cicatrizar la raíz al menos por unas horas, para después transportar la planta al sitio de replante, seleccionado a priori y donde previamente se hizo la cepa, 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. En dado caso de que la planta cubra mucha área, se pueden hacer una poda de sus cladios, se cicatrizan y se pueden plantar. Es recomendable colocar las cactáceas debajo de plantas nodriza.

Plantas de raíz fibrosa

En este caso, se puede decir que el manejo es con un poco de mayor cuidado, pero también se logra un buen porcentaje de éxito en su establecimiento, aun cuando el trasplante puede realizarse a raíz desnuda, no debe exceder del mismo día 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 pala 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 procurando no desbaratar el cepellón. Después se pondrán en el interior de bolsas de polietileno con sustrato, y se les proporcionará un riego de auxilio. 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 la microcuenca o 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 *Fouquieria*, *Jatropha* y *Bursera*. 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. Los esfuerzos de rescate de plantas leñosas serán enfocados hacia individuos con tallas menores a 1.5 m de altura y a renuevos.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Planta de raíz pivotante.

Para su rescate se considera un manejo muy cuidadoso ya que son muy delicadas. En el área del proyecto se ubican especies tales como: *Guaiacum coulteri* (Guayacán), *Prosopis sp* (Mezquite), *Olneya tesota* (Palo fierro). Se inicia aplicando un riego y poda aérea con lo cual se reduce el estrés y se compensa la poda radicular. Posteriormente se extrae la planta, procurando que el tamaño de la raíz no rebase el tamaño de la bolsa forestal, la capacidad de la bolsa no debe ser menor de cuatro galones. Al momento de colocar la planta rescatada en la bolsa se debe tener cuidado de que no queden espacio con aire dentro de la misma. Finalmente se aplica un segundo riego con el fin de evitar que la tierra seca deshidrate la raíz.

Ambas especies leñosas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Olneya tesota* y *Guaiaacum coulteri* son difíciles de rescatar y su éxito de establecimiento es muy reducido. Para estas especies se propone la restitución por planta de vivero.

Acciona ha elaborado el programa de acciones de conservación y protección de Flora y Fauna silvestre; mismo que manifiesta que todos los organismos vegetales y animales que se encuentren en el área del proyecto serán respetados y en ningún momento se hará extracción, corte, captura o comercio de dichos organismos. Asimismo, Acciona cuenta con un reglamento interno que será aplicado durante toda la construcción del proyecto y donde se prohíbe y está penado para los trabajadores cualquier daño al medio ambiente y a los organismos presentes en el área del proyecto.

A continuación, se presenta un listado de las especies que serán rescatadas durante las actividades de preparación del sitio.

Estrato	Num	Nombre Científico	CUSTF		CHF		Diferencias	individuos a rescatar y reubicar
			No. de ind./ha	IVI	No. de ind./ha	IVI		
Arbóreo	1	<i>Bursera odorata</i>	93	19.38	13	3.52	80	80
	2	<i>Fouquieria macdougalii</i>	43	12.69	40	8.44	3	3
	3	<i>Guaiaacum coulteri</i>	3	1.86	33	8.39	0	3
	4	<i>Olneya tesota</i>	5	2.67	10	6.14	0	5
	5	<i>Parkinsonia florida</i>	15	10.63	10	2	5	5
	6	<i>Parkisonia precox</i>	3	2.34	65	19.84	0	3
	7	<i>Prosopis juliflora</i>	5	5.04	65	15.54	0	5
Subtotal			314	100	374	100	123	104
Cactáceas	1	<i>Opuntia wilcoxii</i>	203	65.34	100	18.41	103	103
	2	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	18	12.47	0	0	18	18
	3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	18	11.66	0	0	18	18
	4	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	8	5.6	3	1.85	5	5
Subtotal			252	100	574	100	144	144





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-0151/06/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Sin embargo, en caso de encontrar especies vegetales que cumplan con los requisitos anteriormente determinados, y que no se encuentren inscritos en la flora registrada para el área de CUS, se procesaran de manera similar al rescate de las especies previamente identificadas.

Localización de sitios de acopio y reubicación de especies.

Selección del área de replante.

El área seleccionada para la reubicación de las especies rescatadas se ubicará en las inmediaciones del proyecto, y corresponde a las áreas de compensación preestablecidas como parte de las actividades de responsabilidad ambiental desarrolladas por la empresa.

Estas áreas han sido propuestas cuidando que las especies a rescatar subsistan bajo condiciones equivalentes a los sitios de dónde serán extraídas.

En la siguiente tabla se presentan los polígonos propuestos para realizar la reubicación de la flora rescatada.

COORDENADAS UTM DE ÁREAS DE RUBICACIÓN DE FLORA			
POLÍGONO	VÉRTICE	COORDENADAS	
		X	Y
1	1	658499.20	3008906.60
	2	658496.08	3009022.37
	3	658635.65	3009035.20
	4	658669.09	3008947.54
	5	658771.69	3008917.65
	6	658773.71	3008828.87
	7	658610.39	3008820.79
	8	658499.20	3008906.60
2	1	659550.36	3007753.28
	2	659534.09	3007884.66
	3	659585.54	3007905.50
	4	659733.06	3007844.47
	5	659766.11	3007783.23
	6	659707.23	3007688.39
	7	659636.11	3007632.52
	8	659550.36	3007753.28



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

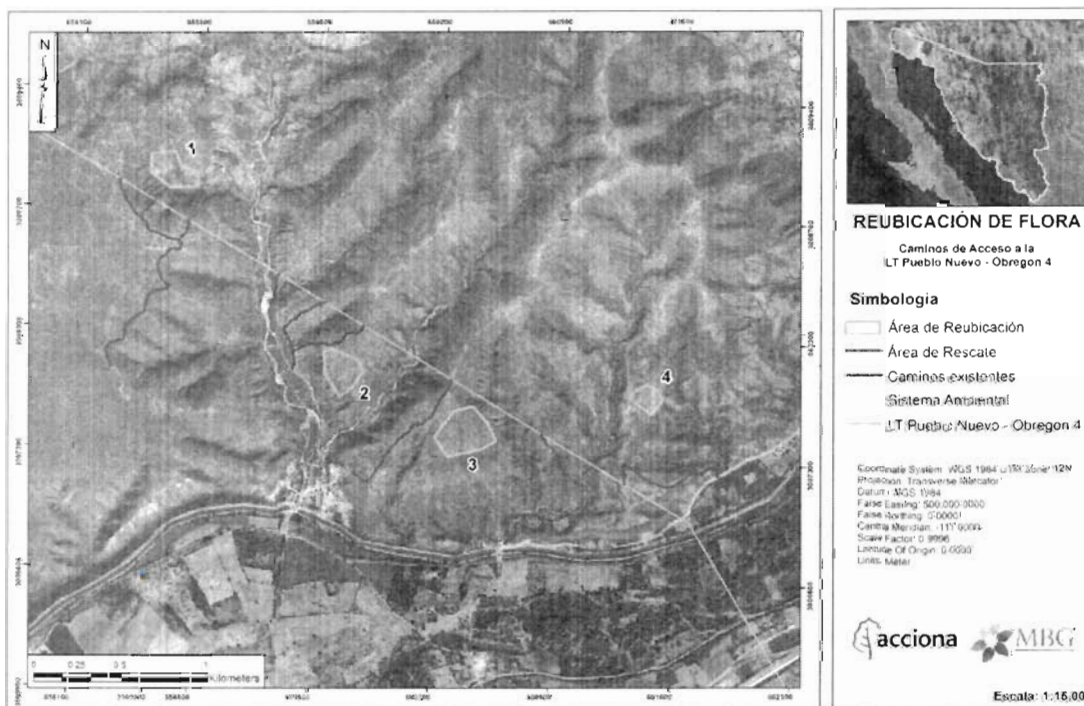
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

3	1	660304.45	3007569.44
	2	660414.72	3007598.15
	3	660503.63	3007498.15
	4	660552.26	3007404.00
	5	660475.22	3007355.18
	6	660273.02	3007300.93
	7	660193.67	3007416.33
	8	660304.45	3007569.44
4	1	661418.60	3007752.21
	2	661480.20	3007720.04
	3	661513.73	3007670.17
	4	661450.16	3007580.99
	5	661324.22	3007663.66
	6	661338.77	3007711.52
	7	661418.60	3007752.21



Cabe mencionar que, en cada una de estas áreas de reubicación descritas anteriormente, será adaptado un sitio para el acopio y la adaptación de las especies rescatadas.



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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Acciones que realizar para el mantenimiento y la supervivencia.

Actividades para el cuidado y conservación de los individuos rescatados.

Cada especie posee características fisiológicas particulares, que marcan los cuidados que requieren para su sobrevivencia: Las especies con raíz fibrosa pueden tolerar perfectamente la poda radicular y aérea sin requerir de un trasplante inmediato, pero tampoco se puede dejar expuesto su sistema radicular al aire libre durante mucho tiempo, por lo que se recomienda realizar el trasplante el mismo día del rescate. Con respecto a las cactáceas, se da un manejo similar al de las plantas con raíz fibrosa, con la excepción que pueden lograrse en cualquier época del año. Se recomienda que antes del trasplante las plantas rescatadas al lugar definitivo, pasen por un período de recuperación en un vivero, para que se recuperen de los daños ocasionados al momento de ser extraídas, en este caso en cada una de las áreas de reubicación del proyecto se destinará un sitio con malla sombra para colocar a las plantas rescatadas. De acuerdo a las características de cada especie en particular, puede haber tres métodos de rescate y cuidados a seguir:

Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta) y reubicación inmediata: Consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radical o de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Una vez extraídas son transportadas de inmediato a sitios cercanos, en áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto donde son plantadas nuevamente. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio a las labores constrictivas de los proyectos.

Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación: Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso una parte de su sistema radical. Posteriormente, se les aplica un cicatrizante a los ejemplares en las partes afectadas y son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son ubicados en su medio natural, en donde regeneran su sistema radical.

Extracción con cepellón, mantenimiento en vivero y replantación: Se procede de manera similar al método anterior, con la diferencia de que las plantas son mantenidas en vivero durante un período de pre-adaptación, para ser reubicadas posteriormente. En cualquiera de los casos es recomendable con la ayuda de tijeras podadoras, reducir el área foliar para disminuir también el estrés hídrico que la planta sufriera durante el proceso de extracción; asimismo, esta acción estimula al desarrollo de ramas y hojas de tejido meristemático apical. Se procederá a eliminar la vegetación adyacente periódicamente hasta que la planta esté totalmente recuperada, esto es para evitar el ataque de algún patógeno, etc. Se vigilará periódicamente, el desarrollo de los individuos para evitar posibles necesidades hídricas.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Mantenimiento y prevención.

Posterior a la plantación se procederá a realizar actividades de protección y mantenimiento con la aplicación de fertilizante de polvo (raizal 400) a los 15 días de ser plantada, para posteriormente llevarse a cabo una segunda aplicación al mes y a partir de esta fecha se llevará a cabo cada 3 meses hasta observarse que la planta es autosuficiente. Se mantendrán en buenas condiciones los cajetes de cada plantación, de tal forma que capten agua de lluvia, en caso de ocurrir precipitaciones pluviales.

Es importante señalar, que no es recomendable aplicar el riego de establecimiento inmediatamente después que se lleva a cabo el rescate, ya que esto podría exponer a las plantas, por la misma humedad, a que se vieran afectadas las raíces por la penetración de hongos.

Por lo anterior, se programa el riego 3 días después del establecimiento ya sea directamente en el sitio o en un vivero, para de esta forma, dar el tiempo necesario para una cicatrización correcta en suelo seco, y de así asegurar en la medida de lo posible, el no exponer las plantas a hongos y otras enfermedades, propias de una mala cicatrización en el sistema radicular. Como medida preventiva en caso de enfermedades de las plantas se les podrá aplicar algún producto químico, suministrado en las dosis recomendadas por el fabricante.

Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia.

El programa de reubicación no termina hasta una vez confirmado el proceso de desarrollo y crecimiento adecuado de por lo menos el 80% de los ejemplares trasplantados. Por tal razón, se continuarán proporcionando cuidados a las plantas situadas en el nuevo medio.

Para el caso de la especie cactácea y suculentas nativas de la región, utilizadas en este programa, es preferible el uso de fertilizantes.

Es bien sabido que varias de estas especies, típicas de regiones áridas, se desarrollan en suelos pobres y secos, sin embargo, su restablecimiento se acelera con la incorporación de abono en su medio.

El abono, mismo que deberá proporcionarse posteriormente al trasplante, poseerá una baja concentración de nitrógeno y altas cantidades de potasio y calcio, en caso de no conseguirlo, se podrá utilizar harina de huevo.

Es importante que una vez aplicado el fertilizante, se apliquen riegos moderados durante los días posteriores, esto evitara que el abono cause quemaduras en raíces u otros órganos de las plantas trasplantadas o vecinas.

Por otro lado, Los periodos de riego serán designados por el personal especializado tomando en cuenta las condiciones ambientales referidas al microclima del sitio de reubicación y la susceptibilidad de las plantas para recibirlo.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Programa de actividades.

ACTIVIDAD / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	Año 1.5 - 5
Preparación del sitio de replante (apertura de cepas)															
Rescate de especies															
Plantación															
Riegos de auxilio															
Rescate de suelo															
Trituración e incorporación al suelo de la vegetación no rescatada															
Implementación y rehabilitación de obras de conservación de suelo.															
Monitoreo para calificar el éxito del Programa															
Informe del Programa															
Mantenimiento															

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 ubicadas en estado sano viable de supervivencia.

La estimación de sobrevivencia permite crear un panorama de estimación cuantitativa del éxito de la reubicación bajo la influencia de los factores del sitio.

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:

- a) 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.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

- b) **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.
- c) **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 atrayente para los animales silvestres).

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	Período	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.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Dicha evaluación se realizará a través de un muestreo del 10% de las plantas que se encuentren en el vivero (en su caso); así como el mismo porcentaje 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.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \times 100$$

Donde:
 $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m
 p = proporción estimada de individuos vivos rescatados
 a_i = número de plantas vivas reubicadas en el sitio de muestreo i
 m_i = número de plantas reubicadas en el sitio de muestreo i

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.

$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n a_i} \times 100$$

Donde:
 $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a
 ps = proporción estimada de individuos sanos
 S_i = número de individuos sanos en el sitio de muestreo i
 a_i = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

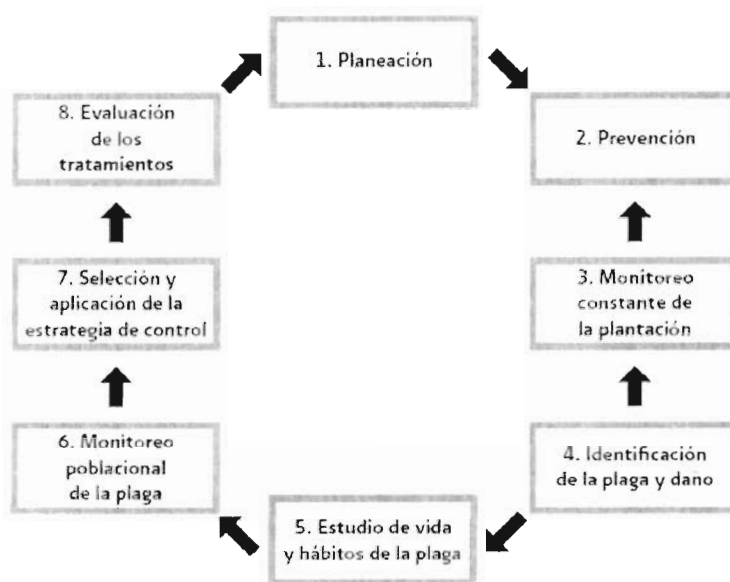
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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.

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

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

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

Cabe mencionar que los datos de la evaluación por muestreos del estado sanitario, así como de estimación de vigor de la plantación, se extrapolarán de acuerdo con la superficie total de la plantación.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

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

Las acciones emergentes estarán encaminadas al restablecimiento óptimo de las especies reintroducidas.

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.

Se sabe que muchas veces el éxito del trasplante no depende de un solo factor en especial, sino más bien de un conjunto de factores o elementos, entre estos se pueden mencionar el ataque de plagas y enfermedades, deficiencia hídrica, incendios, daños por pastoreo menor o mayor, daños por actividad humana, etc.

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.

Se deberán tomar muestras representativas del problema que se requiere identificar. Cuando no se den instrucciones específicas o éstas se desconozcan, la regla general es seleccionar las plantas enfermas o con daño.

Suelo.

En el cultivo establecido se realiza un muestreo dirigido a la profundidad de las raíces y sobre el avance de la problemática de la plantación.

Insectos.

Para identificar una plaga es necesario coleccionar especímenes completos y partes de las plantas donde estos se puedan encontrar.

Las recomendaciones al levantar muestras son las siguientes:

No coleccionar plantas muertas, revueltas con suelo y de las orillas de la parcela.

En caso de insectos, depositarlos en frascos herméticos.





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-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Identificar las muestras con los datos correspondientes a lugar de colecta, fecha, cultivo y/o plantación, especie y alguna otra característica importante.

De ser necesario se enviarán las muestras a un laboratorio especializado, teniendo cuidado de enviar la mayor cantidad de partes afectadas de la planta en mayor cantidad de plantas.

Antes de colectar las plantas es importante obtener la situación general del cultivo y la homogeneidad del suelo, y tener en cuenta el propósito del análisis y los servicios disponibles para la interpretación de los resultados.

La actividad de diagnóstico la deberá ejecutar un Ingeniero agrícola o Ingeniero agrónomo de preferencia en el área de parasitología.

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.*

Informe de avance y resultados.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de manera mensual durante un periodo de 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.

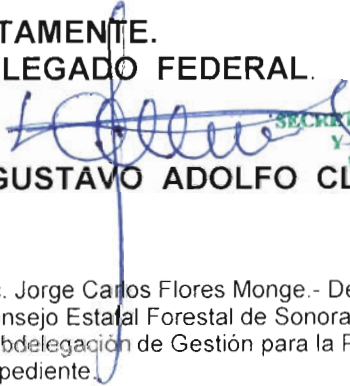
BITÁCORA: 26/DS-0151/06/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 25 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 412 /2017.

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar la ejecución de los diversos programas citados en la resolución correspondiente.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.


LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA

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

GACI/DM/L/jrgg.

