



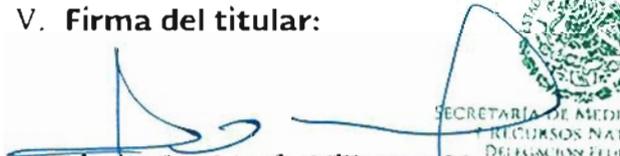
SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA
INDEPENDENCIA DE
MEXICO

- 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 04 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre de 01 de octubre de 2018 al 31 de diciembre 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. Dulce Maria Villarreal Lacarra
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
SONORA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora; previa designación, Firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica.

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

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 032/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 25 de enero de 2019.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA

SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

HERMOSILLO, SONORA A 04 DE JUNIO DE 2018.

C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO.
RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.
BLVD. SOLIDARIDAD NUMERO 153-17.
ENTRE NAVARRETE Y COLOSIO
COLONIA SANTA FE, C. P. 83249.
HERMOSILLO, SONORA
PRESENTE.

ALVARO ALANIS ARANA
4 DIC 18

RECIBI ORIGINAL CON ANEXO

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.64 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** representada por el **C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 12.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.

RESULTANDO

I. Que mediante escrito simple, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de diciembre de 2017, el **C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, en representación de la persona moral denominada **RUBA DESARROLLOS 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 12.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el sector norte de la ciudad de Hermosillo, municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a. Copia de la credencial para votar ID MEX [redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. Edmundo Gracia Zamudio**.
- b. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 0E25E7FDB8 de fecha 08 de noviembre de 2017, bueno por **\$3,152.00** (Tres mil ciento cincuenta y dos pesos 00/100 M.N.) expedido por HSBC MEXICO, S.A. plaza 07-HERMOSILLO, sucursal 0177 por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 10 hasta 50 hectareas.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, formulado por el **ING. HORACIO ROBLES LOPEZ** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 1).
- d. Documentación legal:
- Copia de la escritura pública número 19,805 volumen 994 de fecha 15 de agosto de 2007, relativa a la protocolización de del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de PAREL CONSTRUCCIONES, S. A. DE C. V. en la cual se acordó la reforma total de estatutos y el cambio de denominación por RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.
 - Copia certificada de la escritura pública número 49,020 volumen 2,011 de fecha 30 de mayo de 2012, en la que se hace constar que la sociedad denominada RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V. otorga al señor **EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, un PODER y MANDATO GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, ACTOS DE ADMINISTRACION Y DE DOMINIO LIMITADO.
 - Copia certificada de la escritura pública número 18,534 volumen 305 de fecha 26 de mayo de 2015, que contiene DECLARACION UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA SUBDIVIDIR UN BIEN INMUEBLE que otorga la empresa denominada RUBA DESARROLLOS S. A. DE respecto de:
- ↓ Fracción 1-B1-C2 con superficie de 676,696.401 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.
- Para resultar en dos fracciones que se describen a continuación:
- 1.- Fracción 1-B1-C2-D1 con superficie de 377,779.054 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.
 - 2.- Fracción 1-B1-C2-D2 con superficie de 298,917.347 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- II. Que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ- 016/2018 de fecha 24 de enero de 2018.
- III. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018 de fecha 19 de enero de 2018, despachado el 23 de febrero de 2018, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa **RUBA DESARROLLOS S.A DE C.V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información técnica respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **12.64 hectáreas** para desarrollar el proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora; informándole que en caso de no presentar dicha información en el plazo establecido, el trámite sería desechado.
- IV. Que a través de un escrito sin número, recibido en esta Delegación Federal el 09 de marzo de 2018, la sociedad **RUBA DESARROLLOS S.A DE C. V.** presentó documentación diversa en relación al proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, dentro de la documentación exhibida destaca:
 - Copia certificada de la escritura pública número **19,805** volumen **994** de fecha 15 de agosto de 2007, relativa a la protocolización de del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de PAREL CONSTRUCCIONES, S. A. DE C. V. en la cual se acordó la reforma total de estatutos y el cambio de denominación por RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.
- V. Que con respecto a la documentación legal, fue validada por la unidad jurídica de esta delegación como se hace constar en el dictamen técnico No. DFS-UJ-054/2018 de fecha 21 de marzo del 2018.
- VI. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/72/2018 de fecha 12 de marzo de 2018, esta Delegación envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interes Cinegetico 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de 12.64 hectareas; 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





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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 en mención.

VII. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-029/18 de fecha 23 de marzo de 2018, 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 **Cuarta Reunión Ordinaria 2018, celebrada el 21 de marzo de 2018**; 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 **RUBA DESARROLLOS S.A DE C.V** para desarrollar el proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de 12.64 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

VIII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 100 /2018 de fecha 26 de marzo de 2018; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa **RUBA DESARROLLOS S.A. DE C.V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de 12.64 hectáreas en el municipio de Hermosillo, 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:

- *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.*





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- *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.*
- IX. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior (VIII) el día 12 de abril de 2018, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que el terreno a intervenir es susceptible de ser destinado para la construcción de un desarrollo habitacional de tipo interés social.
- Al respecto se hicieron las consideraciones siguientes:

- El área donde se pretende desarrollar el proyecto posee en su mayoría vegetación abierta, con áreas perturbadas, presumiblemente por los fraccionamientos aledaños, estimando que la vegetación existente en algunas áreas del predio es pobre y de baja calidad.
- Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
- No incide en áreas ambientalmente sensibles o ecosistemas únicos.
- Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- La importancia del proyecto radica, en la necesidad de desahogar la demanda de insumos y bienes de primera necesidad, lo cual define la calidad de vida de la población.
 - La construcción de la unidad habitacional 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.
- X. 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**.
- XI. 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: **3.9** conforme a lo siguiente:

En resumen los criterios referidos para el proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL	PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA	
a Semárido, trópico seco	1
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION	
c Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010	
b Amenazadas	2 + 1 = 3





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-0127/12/17.
 EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
 OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

IV. SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN	
b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V. PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION	
No aplica	0
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA	
c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION	
c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII. BENEFICIO	
c. Particular	2
TOTAL	17

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado, suman la cantidad de **DIECISIETE** puntos, mismos que corresponden a una equivalencia de 1: 3.7 por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005.

Por lo que al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**12.6440 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema árido y semiárido, por la equivalencia resultante (3.7) resulta una superficie a compensar de 46.7828 hectáreas; resultado desarrollado en la operación siguiente:

$$\begin{array}{rcccl}
 12.6440 & \times & 3.7 & = & 46.7828 \\
 \text{Superficie forestal a cambiar de uso} & & \text{Equivalencia} & & \text{Superficie a compensar} \\
 \text{en hectáreas} & & \text{resultante} & & \text{en hectáreas}
 \end{array}$$

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

$$\begin{array}{rcccl}
 46.7828 & \times & \$ 14,002.49 & = & \$ 655,075.68 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie por compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
12.64	Árido y Semiárido	3.7	\$ 14,002.49	46.7828	\$ 655,075.68





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- XII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 139 /2018 de fecha 19 de abril de 2018, despachado el 26 de abril de 2018; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el **ACUERDO** por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el **ACUERDO** mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **RUBA DESARROLLOS 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de **12.64 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **46.7828 hectáreas** en un ecosistema arido y semiárido.
- XIII. Que el 21 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la empresa **RUBA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de **12.64 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales folio electrónico 66328128716243036873, expedido el 08 de mayo de 2018 por el Banorte, sucursal 6632 Navarrete; en Hermosillo, Sonora a través del cual la empresa **RUBA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.** hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano y/o CONAFOR por la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.)**





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Exhibiendo también el certificado 00001000000403165925, DINFFM – 283 expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 16 de mayo de 2018, en el que se hace constar que **RUBA DESARROLLOS S.A. DE C.V.** realizó un depósito con cheque nominativo por la cantidad de \$ **655, 075.68** (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.) por la intervención de un polígono para la construcción de viviendas con las infraestructura necesaria como servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación y banquetas de concreto, entre otros.

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

CONSIDERANDO

- i. Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.
- ii. Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- iii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iv. Que en el presente procedimiento, el **C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **RUBA DESARROLLOS S.A. DE C.V.** mediante copia certificada de la escritura pública número **49,020** volumen **2,011** de fecha 30 de mayo de 2012, en la que se hace constar que la sociedad denominada **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** otorga al señor **EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, un PODER y MANDATO GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, ACTOS DE ADMINISTRACION Y DE DOMINIO LIMITADO, destacando que dicha documentación fue validada por la unidad jurídica de esta delegación como se hace contar en los dictámenes No. DFS-UJ-016/2018 de fecha 24 de enero de 2018 y No. DFS-UJ-054/2018 de fecha 21 de marzo del 2018, mismos que obran en el expediente 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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Exhibiendo también copia de la credencial para votar ID MEX [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. **EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**.

- v. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15. ...

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

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

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

- a. Que en el presente procedimiento, el C. **Edmundo Gracia Zamudio** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **RUBA DESARROLLOS S.A. DE C.V.** mediante copia certificada de la escritura pública número **49,020** volumen **2,011** de fecha 30 de mayo de 2012, en la que se hace constar que la sociedad denominada **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** otorga al señor **EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, un PODER y MANDATO GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, ACTOS DE ADMINISTRACION Y DE DOMINIO LIMITADO, destacando que dicha documentación fue validada por la unidad jurídica de esta delegación como se hace contar en los dictámenes No. DFS-UJ-016/2018 de fecha 24 de enero de 2018 y No. DFS-UJ-054/2018 de fecha 21 de marzo del 2018, mismos que obran en el expediente 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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- b. Presentando además copia de la credencial para votar ID MEX [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO.

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. EDMUNDO GARCIA ZAMUDIO, en representación de la empresa RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO, en representación de la empresa RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V. adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el ING. HORACIO ROBLES LOPEZ 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 SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos, con los documentos recibidos en esta Delegación Federal ya referidos en los Resultados I y IV de esta resolución y que para mejor proveer se citan a continuación:

- Copia de la escritura pública número 19,805 volumen 994 de fecha 15 de agosto de 2007, relativa a la protocolización de del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de PAREL CONSTRUCCIONES, S. A. DE C. V. en la cual se acorsó la reforma total de estatutos y el cambio de denominación por RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.
- Copia certificada de la escritura pública número 49,020 volumen 2,011 de fecha 30 de mayo de 2012, en la que se hace constar que la sociedad denominada RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V. otorga al señor EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO, un PODER y MANDATO GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, ACTOS DE ADMINISTRACION Y DE DOMINIO LIMITADO.
- Copia certificada de la escritura pública número 18,534 volumen 305 de fecha 26 de mayo de 2015, que contiene DECLARACION UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA SUBDIVIDIR UN BIEN INMUEBLE que otorga la empresa denominada RUBA DESARROLLOS S. A. DE respecto de:
 - ↓ Fracción 1-B1-C2 con superficie de 676,696.401 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Para resultar en dos fracciones que se describen a continuación:

1.- Fracción 1-B1-C2-D1 con superficie de 377,779.054 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

2.- Fracción 1-B1-C2-D2 con superficie de 298,917.347 M2 ubicada al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, al norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

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:





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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.

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.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- 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:

En Base la Cartografía vectorial de INEGI, el proyecto se ubica dentro de la región hidrológica RH9, Sonora Sur, en la Cuenca E. Río Bacoachi y subcuena b, Arroyo La Manga.

La microcuenca ó sistema ambiental asociada a los poligonos donde se pretende realizar el CUSTF cuenta con una superficie de 1,836 has. Esta unidad de análisis fue delimitada a través de un sistema integrado de capas vectoriales de la RED Hidrográfica escala 1:50 000 "INEGI-CONAGUA", así como mediante la utilización y sobreposición de la carta topográfica vectorial Esc. 1: 50 000 H12C49 y H12D41 y mediante el apoyo de sistemas de información geográfica, resultando lo siguiente:





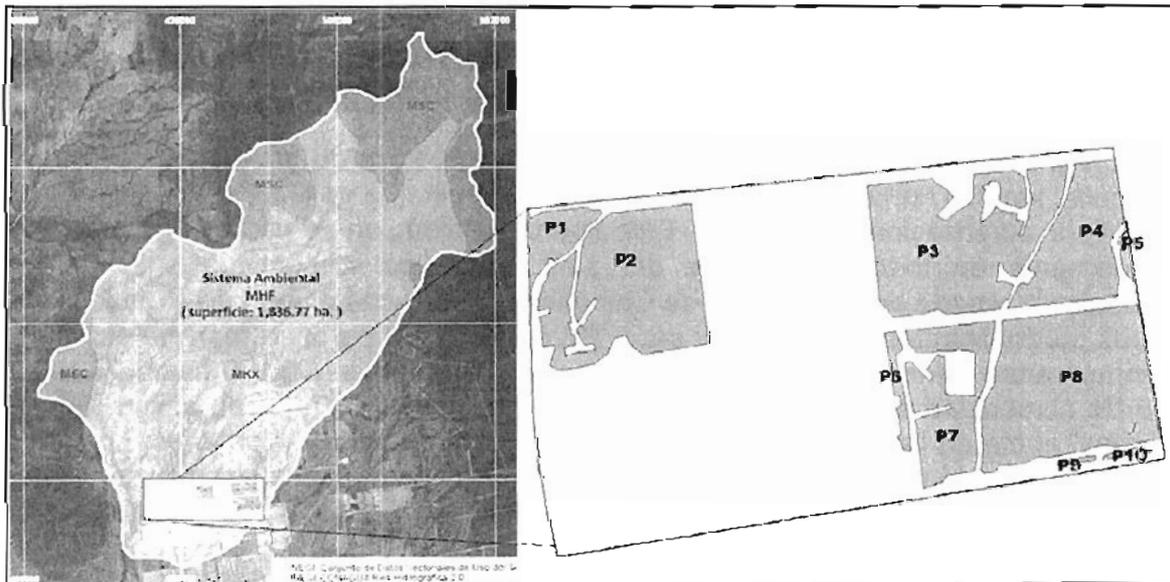
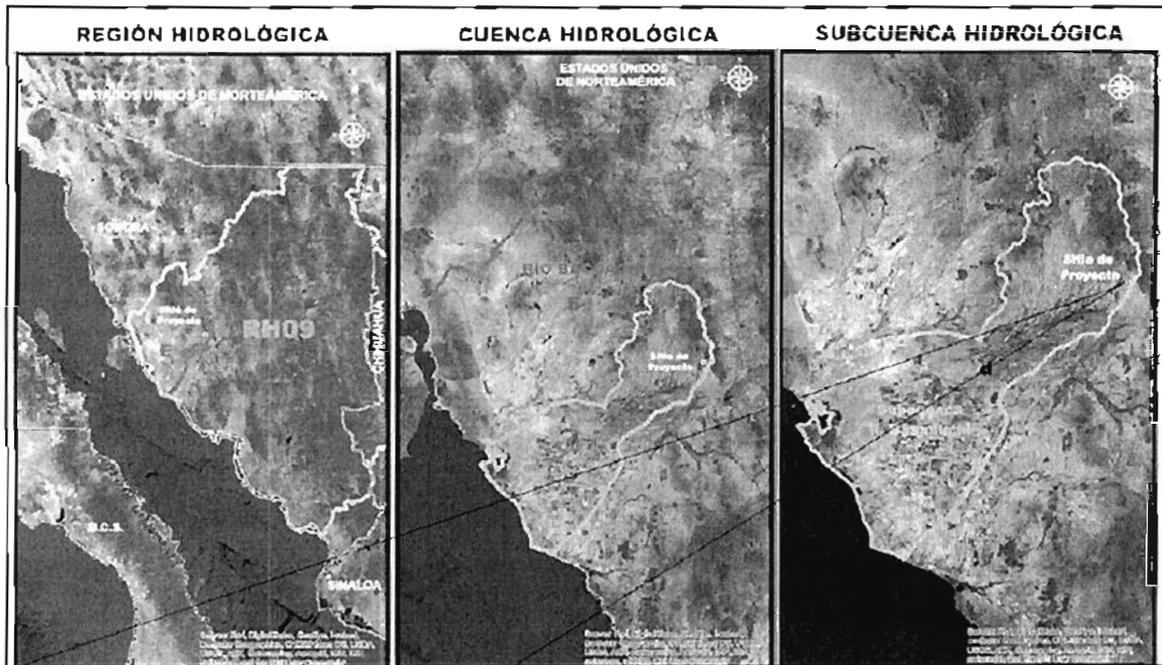
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.



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

Handwritten signature and date 15



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

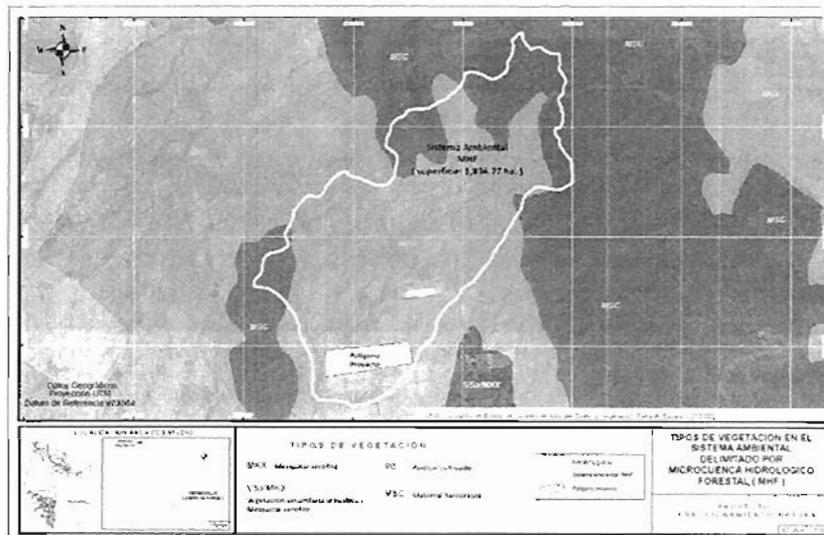
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Del recurso flora silvestre.

Al interior de la cuenca hidrológico forestal el arreglo de la vegetación potencial según Rzedowski (1990) se ubica en su totalidad dentro del matorral xerófilo y según la CONABIO (1999), en su plano de Uso de suelo y vegetación, ocurren siete tipos de vegetación, de los cuales seis presentan valores menores al 5% de la superficie de la cuenca.

El tipo de vegetación de tipo matorral desértico micrófilo domina con más del 80% de la extensión de la cuenca. En menor proporción se encuentran mezquital (tipo vegetativo del predio en estudio), vegetación de galería, manglar y matorral sarcocrasicaule, entre otros.



Conforme a las series III, IV y V de los tipos de vegetación de uso del suelo del INEGI, el mezquital xerófilo (MKX) es el tipo de vegetación dominante en la MHF y en el predio donde se solicita autorización de CUSTF. Este tipo de vegetación se caracteriza por distribuirse ampliamente en todo el noroeste del país, en forma discontinua entra también en Tamaulipas, y parte de los estados de Chihuahua, Zacatecas y San Luis Potosí, los tipos de climas predominantes son BW muy seco, BS secos la temperatura máxima es de 45.8°C y la temperatura mínima de -3°C, la precipitación media anual de 100 hasta 700 mm. Este tipo de comunidad se desarrolla desde los 100 hasta los 2300 m de altitud. Se presenta principalmente en llanuras y en menor proporción sobre sierras y lomeríos. Los principales elementos son de porte arbustivo asociados con otros tipos de matorrales xerófilos como el matorral desértico micrófilo. Las especies presentes son: Prosopis spp, Acacia spp, Opuntia spp, Jatropha spp, Bouteloua spp, entre otros.

Una vez identificadas las especies de flora encontradas dentro del proyecto, se procedió a realizar un muestreo de vegetación dentro de la MHF





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Por tratarse de un tipo de vegetación muy homogénea se utilizó el diseño de muestreo al azar, recabando información en 12 puntos de muestreo en el mezquital xerófilo (MKX), logrando recabar un inventario florístico de 19 especies vasculares terrestres mayormente de porte medio-alto, compuesto por 7 árboles, 3 arbustivas, 7 cactáceas y 2 herbáceas.

A continuación se citan las especies de flora evidenciadas durante los trabajos de muestro realizados al interior de la MHF:

Inventario florístico del tipo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF equivalente a 1,836.77 ha.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Abundancia absoluta
1	Torote prieto	Bursera laxiflora	Arbol	3	4592
2	Guayacan	Guayacum coulteri	Arbol	3	4592
3	Torote papelillo	Jatropha cordata	Arbol	7	12245
4	Tepehuaje	Lysiloma spp	Arbol	2	3061
5	Palo fierro	Olneya tesota	Arbol	33	61226
6	Palo verde	Parkinsonia microphylla	Arbol	32	58164
7	Mezquite	Prosopis juliflora	Arbol	10	18368
7				88	162,248
1	Rama blanca	Encelia farinosa	Arbustiva	303	555623
2	Ocotillo	Fouquieria spendens	Arbustiva	1	1531
3	Sangregado	Jatropha cuneata	Arbustiva	56	102553
3				359	659,707
1	Síbiri	Cylindropuntia imbricata	Cactácea	53	97961
2	Sina	Lophocereus schottii	Cactácea	3	6123
3	Viejito	Mammillaria grahamii	Cactácea	5	9184
4	Choya	Opuntia Acanthocarpia	Cactácea	11	19898
5	Choya	Opuntia fulgida	Cactácea	8	15306
6	Pitahaya Agria	Stenocereus gummosus	Cactácea	2	3061
7	Pitahaya	Stenocereus thurberi	Cactácea	5	9184
7				86	157,656
1	Zacate buffel	Cenchrus ciliaris	Herbácea	83	153064
2	Guereque	Maximowisia sonorae	Herbácea	1	1531
2				84	154,595

Con el fin de demostrar la riqueza y diversidad de especies en el ecosistema de tipo mezquital y en los estratos que existen dentro de la Cuenca hidrológico forestal, se realizó un análisis del índice de diversidad con las metodologías de Shannon-Wiener, resultando lo siguiente:

Valores de la flora silvestre del mezquital xerófilo por estrato en la MHF.

Estrato / forma de vida	Especies (No.)	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	Ind/ha (No.)	Índice de diversidad de Shannon-Weiner	Equidad	Abundancia absoluta en las 1,836.77 ha de la MHF
Arbol	7	2	88	1.45	0.744	162,248
Arbustivo	3		359	0.54	0.499	659,707
Cactáceas	7		86	1.24	0.638	157,656
Herbácea	2		84	0.05	0.693	154,595

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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

La diversidad de especies del estrato arbóreo evaluada mediante el índice de diversidad de Shannon-Weiner, revela que el estrato tiene un valor de 1.454, valor considerado como de diversidad pobre, favorecido por la aportación principalmente de palo fierro (*Olneya tesota*). Por otra parte, el valor de la equitatividad revela que el arreglo de las poblaciones del estrato arbóreo es heterogéneo, aunque el índice de Similitud revela que el tamaño de muestras es suficiente para aseverar lo anterior.

Parámetros poblacionales del estrato arbóreo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$p(i) = n_i/n$	$\ln(p(i))$	$p(i) \cdot \ln(p(i))$
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	3	4592	0.028	-3.565	-0.101
2	Guayacán	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	3	4592	0.028	-3.565	-0.101
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	7	11246	0.075	-2.584	-0.165
4	Tepehuaje	<i>Lycium spp</i>	Arbol	1	3061	0.019	-3.970	-0.075
5	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	33	61226	0.377	-0.975	-0.368
6	Falso verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	32	58164	0.358	-1.026	-0.368
7	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	10	18368	0.113	-2.179	-0.247
						1.000	-17.863	-1.454
						I. Shannon H' = 1.454		
						Máxima diversidad del ecosistema H' max = 1.646		
						Equitatividad (J) H'/H' max = 0.747		
						Diversidad de Simpson S' = 1.000		

El estrato arbustivo posee un índice de diversidad de 0.549 que significa un valor de diversidad en mal estado, con una equidad muy heterogénea y dispersa entre las especies, de acuerdo a lo siguiente:

Parámetros poblacionales del estrato arbustivo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$p(i) = n_i/n$	$\ln(p(i))$	$p(i) \cdot \ln(p(i))$
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	203	555623	0.842	-0.172	-0.145
2	Ocotillo	<i>Fouquieria splendens</i>	Arbustiva	1	1531	0.002	-6.066	-0.014
3	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	56	102553	0.155	-1.861	-0.190
						1.000	-8.099	-0.549
						I. Shannon H' = 0.549		
						Máxima diversidad del ecosistema H' max = 1.099		
						Equitatividad (J) H'/H' max = 0.499		
						Diversidad de Simpson S' = 1.000		





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

El estrato de las cactáceas posee un índice de diversidad de 1.241 que significa un valor pobre, pero con una equidad tendiendo a la homogeneidad entre las especies, con un índice de similitud muy homogéneo con un valor de la unidad.

Parámetros poblacionales de cactáceas del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$p_i = n/N$	$\ln p_i$	$p_i \cdot \ln p_i$
1	Sibiri	Cylindropuntia imbricata	Cactácea	53	97961	0.621	-0.476	-0.296
2	Sina	Lochocereus schottii	Cactácea	3	6123	0.039	-3.248	-0.126
3	Viejito	Mammillaria grahamii	Cactácea	5	9184	0.058	-2.843	-0.166
4	Choya	Opuntia Acanthocarpa	Cactácea	11	19898	0.126	-2.070	-0.261
5	Choya	Opuntia fulgida	Cactácea	8	15306	0.097	-2.332	-0.226
6	Pitahaya Ágria	Stenocereus gummosus	Cactácea	2	3061	0.019	-3.942	-0.077
7	Pitahaya	Stenocereus thurberi	Cactácea	5	9184	0.058	-2.843	-0.166
						1.000	-13.812	-1.241
						I Shannon H =		1.241
						Máxima diversidad del ecosistema H' max =		1.946
						Equitatividad (J) H/H' max =		0.638
						Diversidad de Simpson S =		1.000

El valor total de la diversidad en el estrato herbáceo se considera malo con apenas 0.056, totalmente heterogéneo de acuerdo al valor de Equitatividad, reflejo del dominio de una especie en el estrato, de acuerdo a la siguiente tabla:

Parámetros poblacionales del estrato herbáceo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$p_i = n/N$	$\ln p_i$	$p_i \cdot \ln p_i$
1	Zacate buffet	Denchus ciliaris	Herbácea	83	153064	0.990	-0.010	-0.010
2	Guareque	Makimowida sombræ	Herbácea	1	1531	0.010	-4.615	-0.046
						1.000	-4.625	-0.056
						I Shannon H =		0.056
						Máxima diversidad del ecosistema H' max =		0.693
						Equitatividad (J) H/H' max =		0.080

Basado en los muestreos realizados en el área de la MHF definida, se considera que el estado de conservación de la MHF se encuentra en condiciones que van de pobre a malo. Lo anterior presumiblemente por la presión en el entorno inmediato como los desmontes productos de las zonas habitacionales e industriales que han interrumpido los flujos ecosistémicos en el sitio, aunado a las vialidades pavimentadas y caminos internos que inclusive interrumpen las áreas solicitadas a 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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

El tipo de vegetación presente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto se clasifica como mezquital xerófilo (MKX), caracterizado por las comunidades vegetales de porte arbustivo, propias de las zonas áridas y semiáridas de México; pertenece al Reino Neotropical; Región Xerofítica Mexicana y Provincia Florística Planicie Costera del Noroeste; con la presencia de especies de los géneros Prosopis, Cercidium, Olneya, Opuntia, Acacia, y Fouquieria (Rzedowski, 1978).

En particular, de acuerdo a las series III, IV y V de los tipos de vegetación de uso del suelo del INEGI, el mezquital xerófilo (MKX) está presente en todo el predio donde se pretende llevar a cabo el CUSTF.

El proyecto se ubica en el extremo sur de la MHF delimitada, con un bajo estado de conservación de los elementos florísticos que allí se desarrollan, toda vez que el sitio se encuentra perturbado en gran parte por el crecimiento urbano de la ciudad de Hermosillo.

El proyecto se prevé desarrollar en una especie de "isla" con cobertura forestal aún existente, aunque pobre en sus atributos de diversidad como se describe a continuación.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto el mezquital xerófilo se caracteriza por tener un inventario florístico de 15 especies vasculares terrestres mayormente de porte medio-alto, compuesto por 6 árboles, 2 arbustivas, 6 cactáceas y 1 herbácea.

Como resultado de los trabajos de muestreo realizados al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto se tiene lo siguiente:

Inventario florístico del tipo del mezquital xerófilo (MKX) en el predio sujeto a CUSTF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	2	21
2	Guayacán	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	2	21
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	6	74
4	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	28	348
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	25	316
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	8	95
6				69	874
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	222	2806
2	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	56	706
2				278	3512
1	Sibiri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	8	95
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53
6				66	832
1	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbácea	83	1053
1				83	1053





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Con el fin de demostrar la riqueza y diversidad de especies en el ecosistema de tipo mezquital y en los estratos que existen dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se realizó un análisis del índice de diversidad con las metodologías de Shannon-Wiener, resultando lo siguiente:

Valores de la flora silvestre del mezquital xerófilo y estrato en la MHF.

Estrato / forma de vida	Especies (No.)	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	Ind/ha (No.)	Índice de diversidad de Shannon-Weiner	Equidad	Abundancia absoluta en las 12.64 ha
Arbol	6	2	69	1.364	0.764	874
Arbustivo	2		278	0.502	0.724	3.512
Cactáceas	6		66	1.069	0.597	832
Herbácea	1		83	0	0.000	1.053

15

En el estrato arbóreo existe una abundancia acumulada de 69 organismos/ha de 6 especies, siendo el palo fierro (*Olneya tesota*), el palo verde (*Parkinsonia microphylla*) y el mezquite (*Prosopis juliflora*), quienes aportan las abundancias más altas.

En cuanto al índice de valor de importancia (IVI), conformado por los valores relativos de dominancia, densidad y frecuencia, es mayormente representado por el palo fierro (*Olneya tesota*) como se detalla a continuación:

Parámetros poblacionales del estrato arbóreo del mezquital xerófilo (MKX) en el CUSTF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Torote prieta	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	2	21	2.410	0.500	8.824	11.724
2	Guayacan	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	2	21	2.410	0.405	6.882	8.597
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	6	74	8.434	15.765	11.765	35.963
4	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	28	348	39.759	33.031	32.353	105.143
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	25	315	36.145	30.029	29.412	95.585
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	8	95	10.843	20.269	11.755	42.877
6				69	874	100.000	100.000	100.000	300.000

La diversidad de especies evaluada mediante el índice de diversidad de Shannon-Weiner, revela que el estrato tiene un valor de 1.364, valor considerado como de diversidad pobre en el estrato arbóreo, favorecido por la aportación principalmente por el palo fierro (*Olneya tesota*) que ha estado prevaleciendo con las cifras más relevantes en el estrato.

Por otra parte, el valor de la equitatividad revela que el arreglo de las poblaciones del estrato arbóreo es heterogéneo, aunque el índice de Similitud revela que el tamaño de muestras es suficiente para aseverar lo anterior.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Parámetros poblacionales del estrato arbóreo del mezquital xerófilo (MKX) en el CUSTF

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (I Ha)	Densidad absoluta	phi/n	LNphi	phi*LNphi
1	Torote prieto	Bursera laxiflora	Arbol	2	21	0.024	-3.726	-0.090
2	Guayacán	Guayacum coulteri	Arbol	2	21	0.024	-3.726	-0.090
3	Torote papelillo	Jatropha cordata	Arbol	6	74	0.084	-2.478	-0.209
4	Palo fierro	Cineba tesota	Arbol	39	248	0.368	-1.012	-0.368
5	Palo verde	Parkinsonia microphylla	Arbol	25	316	0.361	-1.018	-0.368
6	Mezquite	Prosopis juliflora	Arbol	8	55	0.108	-2.222	-0.241
						1.000	-14.086	-1.364
							H' Shannon H'	1.364
							Máxima diversidad del ecosistema H' max'	1.792
							Equitatividad (J) H'/H' max'	0.761
							Diversidad de Simpson S'	0.999

El **estrato arbustivo** del mezquital xerófilo (MKX) se compone de 2 especies, con una abundancia acumulada de 278 organismos/ha, aportada mayormente por la rama blanca (*Encelia farinosa*). Mientras tanto, el índice de valor de importancia (IVI) revela que es la rama blanca (*Encelia farinosa*) quien prevalece con los valores más representativos, seguido del sangregado (*Jatropha cuneata*).

Parámetros poblacionales del estrato arbustivo del mezquital xerófilo (MKX) en área CUSTF

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (I Ha)	Densidad absoluta	Densidad relativa (%)	Comunancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	222	2806	79.904	58.871	50.000	188.776
2	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	56	706	20.096	41.129	50.000	111.224
				278	3512	100.000	100.000	100.000	300.000

El estrato arbustivo posee un índice de diversidad de 0.502 que significa un valor de diversidad en mal estado, con una equidad muy heterogénea y dispersa entre las especies, de acuerdo a la siguiente tabla:

Parámetros poblacionales del estrato arbustivo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (I Ha)	Densidad absoluta	phi/n	LNphi	phi*LNphi
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	222	2806	0.799	-0.224	-0.179
2	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	56	706	0.201	-1.608	-0.325
						1.000	-1.839	-0.502
							H' Shannon H'	0.502
							Máxima diversidad del ecosistema H' max'	0.693
							Equitatividad (J) H'/H' max'	0.724
							Diversidad de Simpson S'	1.000





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

El grupo de las cactáceas en el mezquital xerófilo (MKX) se compone de 6 especies, con una abundancia acumulada de 66 organismos/ha, aportada en proporción dominada por el sibri (Cylindropuntia imbricata).

Mientras tanto, el índice de valor de importancia (IVI) revela que es esta misma especie de sibri (Cylindropuntia imbricata) quien prevalece con los valores más representativos, seguido por la choya (Opuntia acanthocarpia).

Parámetros poblacionales de cactáceas del mezquital xerófilo (MKX) en el CUSTF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Sibri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579	89.620	80.913	40.000	190.533
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42	5.083	2.615	10.000	17.679
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42	5.083	0.418	10.000	15.482
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	8	95	11.392	4.252	25.000	40.844
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21	2.532	0.000	0.000	2.532
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53	6.328	11.802	15.000	33.131
6				66	832	100.000	100.000	100.000	300.000

El estrato de las cactáceas posee un índice de diversidad de 1.069 que significa un valor pobre, con una equidad tendiendo a la heterogeneidad entre las especies, con un índice de similitud muy homogéneo con un valor de la unidad.

Parámetros poblacionales de cactáceas del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$pl_i = n_i/N$	UN_{pl_i}	$pl_i * UN_{pl_i}$
1	Sibri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579	0.696	-0.362	-0.252
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42	0.051	-2.983	-0.151
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42	0.051	2.983	-0.151
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	8	95	0.114	-2.172	-0.247
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21	0.025	-3.676	-0.093
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53	0.063	-2.760	-0.175
						1.000	-14.937	-1.069
							Simpson H =	1.069
							Maxima diversidad del ecosistema H' max =	1.782
							Equitatividad J' H/H' max =	0.597
							Diversidad de Simpson S =	1.000





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Finalmente, el **estrato herbáceo** se caracteriza por una abundancia de 83 individuos/ha aportado por una sola especie del estrato siendo el zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), de acuerdo a la siguiente tabla:

Parámetros poblacionales del estrato herbáceo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	J
1	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbácea	83	1053	100.000	100.000	100.000	300.000
1				83	1053	100.000	100.000	100.000	300.000

El valor total de la diversidad del estrato herbáceo se considera en mal estado, reflejo del dominio de una especie en el estrato, de acuerdo a la siguiente tabla:

Parámetros poblacionales del estrato herbáceo del mezquital xerófilo (MKX) en la MHF.

No	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	$pi_j = n/N$	$LN(pi_j)$	$pi_j * LN(pi_j)$
1	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbácea	83	1053	1.000	0.000	0.000
						1.000	0.000	0.000
						Shannon H =		0.000
						Máxima diversidad del ecosistema H' max =		0.000
						Equitatividad (J) H/H' max =		0.000
						Diversidad de Simpson S =		1.000

Como ya se ha comentado, la zona presenta en lo general un alto grado de perturbación por diferentes actividades humanas así como la invasión por zacate buffel.

Del recurso fauna silvestre

La cuenca contiene elementos de hábitat y arreglo de comunidades que permiten la confluencia de diversas comunidades faunísticas.

La cuenca se encuentra en la Provincia biótica 3-Sonorense.

La totalidad de la cuenca pertenece a la provincia de arreglo mastogeográfico, llamado Sonorense. En avifauna, la cuenca posee cerca del 30% de su superficie en el AICA Isla Tiburón-Canal del Infiernillo-Estero Santa Cruz, pero el proyecto se encuentra totalmente fuera de esta área. Finalmente el polígono queda totalmente dentro de la provincia herpetofaunística llamada Desierto del Colorado-Sonorense.

Durante el registro realizado en el área de influencia, se detectaron un total de 49 especies: 31 aves, 10 mamíferos, 1 anfibio y 7 reptiles.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

El área de influencia del proyecto se encuentra perturbada por diferentes actividades como los desmontes para el establecimiento de praderas de zacate buffel, los caminos de acceso que se desprenden de la carretera a la mina Pilares - Nyco que se dirigen hacia el Norte de la ciudad de Hermosillo, donde se ve gran cantidad de tiraderos de basura, lo que ha ocasionado que estos sitios no se consideren como hábitats adecuados para el desarrollo de la fauna silvestre.

No obstante lo anterior, a continuación se presenta el inventario potencial de fauna para la micro cuenca hidrológico forestal:

Inventario de fauna en la MHF.

ESPECIES			
Nombre Científico	Nombre Común	STATUS	UTILIDAD
AVES			
<i>Amazilia beryllina</i>	Chuparosa, colibrí	Común	
<i>Amophila casinii</i>	Gorrion café		
<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrion garganta negra		
<i>Auriparus flaviceps</i>	Verdín		
<i>Buteo albonotatus</i>	Halcon cola rayada		
<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcon cola roja	Protegida	
<i>Callipepla gambelii</i>	Codorniz de gambel		Caza
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Reyezuelo		
<i>Caracara cheriway</i>	Quelele, caracara	Común	
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal del norte		Comercial
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal del desierto		
<i>Cathartes aura</i>	Aura		
<i>Chordeiles minor</i>	Garapena común		
<i>Columbina inca</i>	Tortolita inca		
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común		
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote		
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo		
<i>Geococcyx californianus</i>	Corre caminos		
<i>Lanius ludovicianus</i>	Pajaro de antifaz		
<i>Melanerpes uropygialis</i>	Carpintero de gila		
<i>Mimus polyglottos</i>	Chonte		Comercial
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Halcon de Harris	Amenazada	
<i>Phainopepla nitens</i>	Papamoscas copeton		
<i>Polyborus plancus</i>	Quelele		
<i>Pyrrhuloxia sinuata</i>	Cardenal	Común	
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina del norte		
<i>Tiranus verticalis</i>	Tirano		
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanero		
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca		Caza
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota		Caza
MAMIFEROS			
<i>Canis latrans</i>	Coyote		Caza
<i>Dipodomys spectabilis</i>	Rata canguro		
<i>Espermophilus vaiegatus</i>	Ardillon		
<i>Felis rufus</i>	Gato montes		Caza
<i>Lepus hallen</i>	Liebre	Común	
<i>Lepus californicus</i>	Liebre		Caza
<i>Lynx rufus</i>	Lince, gato montés	Común	
<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo rayado		





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARR/ 214 /2018.

<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado bura	Protegida	Caza
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca		Caza
<i>Spermophilus tereticaudus</i>	Juancito		
<i>Taxidea taxus</i>	Jabali	Amenazada	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris		
REPTILES			
<i>Boa constrictor imperator</i>	Boa	Amenazada	Comercial
<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita cola rayada		
<i>Cnemidophorus sp</i>	Huico		
<i>Crotalus atroz</i>	Vibora de cascabel	Protegida	
<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel prieta	Protegida	Comercial
<i>Ctenosaura hemilopha</i>	Iguana		
<i>Lichanura trivirgata</i>	Rosy boa	Protegida	
<i>Heloderma suspectum</i>	Monstruo de gila, escorpión	Amenazado	
<i>Phrynosoma sp</i>	Camaleón cornudo	Amenazado	
<i>Pituophis melanoleucus</i>	Vibora sorda, alicante	Común	
<i>Micruroides euryxanthus</i>	Coralillo	Amenazado	
	Cachora garganta amarilla		
	Porohuí		
ANFIBIOS			
<i>Bufo alvarus</i>	Sapo toro	Común	

Si bien en materia de fauna silvestre, el espacio físico de la cuenca no puede ser muestreada de manera representativa, se analizaron 12 sitios en la MHF delimitada, resultando que los valores están mejor representados que a nivel del predio, ya que se obtuvo un inventario de 26 especies (15 aves, 8 mamíferos y 3 herpetofauna) contabilizando una abundancia de 45 individuos/ha.

Las aves son las que presentan mejor Índice de Diversidad de Shannon-Weiner, pero la mejor equidad entre las especies la tiene la herpetofauna.

Atributos de la fauna silvestre en la MHF.

Grupo faunístico	Especies (No.)	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia (No. Ind/ha)	Índice de diversidad de Shannon-Weiner	Equidad
Mastofauna	8	0	17	1.747	0.840
Avifauna	15	0	26	2.488	0.919
Herpetofauna	3	1	2	1.099	1.00

26

Mastofauna

Para el grupo de los mamíferos se identificaron 8 especies, registrando un total de 25 individuos. El valor de diversidad obtenido fue de 1.747, indicador de una pobre diversidad y reflejo de un ambiente perturbado, sin embargo, la diversidad máxima, $H'_{max}=2.079$, indica que aún hay más especies por registrar en el grupo. En cuanto al valor de importancia, la especie con un IVI mayor resultó ser la rata canguro (*Dipodomys merriami*), la cual fue también la más abundante al obtener tantos registros directos de los 12 puntos de muestreo; empero, a pesar de ser la especie más abundante el valor de equitatividad indica que no existen especies dominantes en el ambiente muestreado.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Estimación de la mastofauna de la MHF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	IVI	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Coyote	<i>Canis latrans</i>	1	14.286	2.497	7.692	24.475	0.077	-2.565	-0.197
Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>	7	28.571	62.417	38.462	129.450	0.385	-0.956	-0.368
Liebre antilope	<i>Lepus alleni</i>	1	14.286	2.497	7.692	24.475	0.077	-2.565	-0.197
Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>	1	7.143	0.624	3.846	11.613	0.038	-3.258	-0.125
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	7.143	2.497	7.692	17.332	0.077	-2.565	-0.197
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	1	7.143	0.624	3.846	11.613	0.038	-3.258	-0.125
Jabali	<i>Pecari tajacu</i>	2	7.143	5.618	11.538	24.299	0.115	-2.159	-0.249
Conejo del desierto	<i>Silvilagus auduboni</i>	3	14.286	9.987	15.385	39.657	0.154	-1.872	-0.288
		17	100.000	86.760	96.154	282.914	0.962		-1.747
								H'	1.747
								H'max	2.079
								J'	0.840

Avifauna

Aves fue el grupo faunístico con un mayor número de especies identificadas (15) así como individuos registrados (39). En cuanto al índice de diversidad se obtuvo un valor de 2.488, el cual es indicador de que existe una diversidad media y reflejo de un ambiente en regular estado. Asimismo, la diversidad máxima (H'max) resultó ligeramente mayor (2.708), lo que indica que hay especies que quedan aún por registrar en el ambiente. En cuanto a la equitatividad se obtuvo un valor de 0.919, el cual indica que no existen especies dominantes. Las estimaciones de aves para la MHF, arrojaron los siguientes valores:

Estimación a detalle de la avifauna de la MHF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	IVI	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Cardenal norteño	<i>Cardinalis cardinalis</i>	1	4.348	2.711	5.128	12.187	0.051	-2.970	-0.152
Aura	<i>Cathartes aura</i>	2	8.696	6.100	7.692	22.488	0.077	-2.565	-0.197
Tortola	<i>Columbina passerina</i>	3	8.696	16.945	12.821	38.461	0.128	-2.054	-0.263
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	2	8.696	6.100	7.692	22.488	0.077	-2.565	-0.197
Cuervo	<i>Corvus cryptoleucus</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Gorrion	<i>Passer domesticus</i>	4	8.696	24.401	15.385	48.481	0.154	-1.872	-0.288
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Mosquero cardenal	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	1	8.696	2.711	5.128	16.535	0.051	-2.970	-0.152
Chanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	1	4.348	0.678	2.564	7.590	0.026	-3.664	-0.094
Tirano tropical	<i>Tyrannus crassirostris</i>	1	8.696	2.711	5.128	16.535	0.051	-2.970	-0.152
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	3	8.696	10.845	10.256	29.797	0.103	-2.277	-0.234
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	4	8.696	24.401	15.385	48.481	0.154	-1.872	-0.288
		26	100.000	100.992	100.000	300.992	1.000	0.000	-2.488
								H'	2.488
								H'max	2.708
								J'	0.919





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Herpetofauna

El grupo de reptiles fue el que menor riqueza de especies presentó respecto a los otros grupos, ya que se identificaron 3 especies y un total de 3 individuos/hectárea. De acuerdo al índice de Shannon se obtuvo un valor de 1.099, indicador de un ambiente perturbado y de pobre diversidad. Sin embargo, se obtuvo un valor de equitatividad de 1.000, lo que indica que no existen especies dominantes. Las estimaciones de herpetofauna para la MHF, arrojaron los siguientes valores:

Estimación a detalle de reptiles de la MHF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	IVI	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Porohui	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	1	33.333	33.670	33.333	100.337	0.333	-1.099	-0.366
Culebra chimona	<i>Masticophis flagellum</i>	1	33.333	33.670	33.333	100.337	0.333	-1.099	-0.366
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarki</i>	1	33.333	33.670	33.333	100.337	0.333	-1.099	-0.366
		2	100.000	101.010	100.000	331.010	1.000	-3.296	-1.099
								H'	1.099
								H'max	1.099
								J'	1.000

En el predio donde se pretende realizar el CUSTF se obtuvo un inventario de 12 especies (7 aves, 3 mamíferos y 2 herpetofauna), mismos que se detallan en la siguiente tabla:

Atributos de la fauna silvestre en el predio CUSTF.

Grupo faunístico	Especies (No.)	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia (No. Ind/ha)	Índice de diversidad de Shannon-Weiner	Equidad
Mastofauna	3	0	8	0.849	0.773
Avifauna	7	0	13	1.818	0.937
Herpetofauna	2	0	1	0.693	1.000

12

Mastofauna

Para el grupo de los mamíferos se identificaron 3 especies, registrando un total de 9 individuos. El valor de diversidad obtenido de 0.849 es indicador de una diversidad en mal estado y reflejo de un ambiente perturbado, sin embargo, la diversidad máxima, $H'max=1.099$, indica que aún hay más especies por registrar en el grupo. En cuanto al valor de importancia, la especie con un IVI mayor resultó ser para la rata canguro (*Dipodomys merriami*), la cual fue también la más abundante.

Resultado de los muestreos ocurridos a nivel del predio sujeto a CUSTF, tenemos los siguientes valores:





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Estimación de la mastofauna del predio sujeto a CUSTF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	IVI	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)	
Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>	5	50.000	87.805	66.667	204.472	0.667	-0.405	-0.270	
Liebre antilope	<i>Lepus alleni</i>	1	25.000	2.439	11.111	38.550	0.111	-2.197	-0.244	
Conejo del desierto	<i>Silvilagus audubonii</i>	2	25.000	9.756	22.222	56.978	0.222	-1.504	-0.334	
8									100.000	
100.000									100.000	
300.000									1.000	
									H'	0.849
									H'max	1.099
									J'	0.773

Avifauna

Aves fue el grupo faunístico con un mayor número de especies identificadas (7) así como individuos registrados. En cuanto al índice de diversidad se obtuvo un valor de 1.818, el cual es indicador de que existe una diversidad pobre y reflejo de un ambiente en regular estado.

Asimismo, la diversidad máxima (H'max) resultó ligeramente mayor (1.946), lo que indica que hay especies que quedan aún por registrar en el ambiente. En cuanto a la equitatividad se obtuvo un valor de 0.934, el cual indica que no existen especies dominantes. Las estimaciones de aves para la MHF, arrojaron los siguientes valores:

Estimación a detalle de la avifauna del predio sujeto a CUSTF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	M	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)	
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	1	8.333	1.389	5.000	14.722	0.050	-2.996	-0.150	
Cardenal nortero	<i>Cardinalis cardinalis</i>	1	8.333	5.556	10.000	23.889	0.100	-2.303	-0.230	
Aura	<i>Cathartes aura</i>	1	16.667	5.556	10.000	32.222	0.100	-2.303	-0.230	
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	1	16.667	5.556	10.000	32.222	0.100	-2.303	-0.230	
Gorrion	<i>Passer domesticus</i>	3	16.667	34.722	25.000	76.389	0.250	-1.386	-0.347	
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	2	16.667	12.500	15.000	44.167	0.150	-1.897	-0.285	
Paloma huijota	<i>Zenaida macroura</i>	3	16.667	34.722	25.000	76.389	0.250	-1.386	-0.347	
13.333333									100.000	
100.000									100.000	
300.000									0.513	
									H'	1.818
									H'max	1.946
									J'	0.934

Herpetofauna

El grupo de herpetofauna fue el que menor riqueza de especies presentó respecto a los otros grupos, ya que se identificaron 2 especies y un total de 1 individuos/hectárea. De acuerdo al índice de Shannon se obtuvo un valor de 0.693, indicador de un ambiente perturbado en mal estado y de pobre diversidad. Sin embargo, se obtuvo un valor de equitatividad de 1.000, lo que indica que no existen especies dominantes. Las estimaciones de herpetofauna, arrojaron los siguientes valores:





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARN/ 214 /2018.

Estimación a detalle de herpetofauna del predio sujeto a CUSTF.

Nombre común	Especie	Densidad (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	IVI	pi	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Porohui	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	1	50.000	50.000	50.000	150.000	0.500	-0.693	-0.347
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarki</i>	1	50.000	50.000	50.000	150.000	0.500	-0.693	-0.347
		1.3333333	100.000	100.000	100.000	300.000	1.000	-1.386	-0.693
								H'	0.693
								H'max	0.693
								J'	1.000

Destaca que en la zona de influencia no existen sitios que se puedan catalogar como adecuadas para refugio o anidamiento de aves ni mamíferos mayores, las especies encontradas sólo se encuentran de manera casual en el área.

Las especies que se encontraron como los roedores y lagomorfos, son especies que por sus requerimientos pueden anidar casi en cualquier sitio, como pueden ser debajo de las raíces de los árboles, en los cactus o en madrigueras que construyen.

Como se puede observar, todas las especies registradas en el predio sujeto a CUSTF, están presentes en la MHF donde poseen mejores valores poblacionales.

De acuerdo a lo anterior, se concluye que la diversidad de especies en el área donde se pretende desarrollar el proyecto no es muy considerable, presumiblemente debido a las alteraciones en la zona del proyecto ya que las actividades antropogénicas han propiciado entre otras cosas modificaciones en la estructura del ecosistema, máxime que las especies que se lograron identificar tienen una amplia distribución en la entidad, además de que se implementarán diversas medidas para mitigar los impactos que el proyecto pueda provocar.

Sin embargo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo, se considera lo siguiente:

1.- Previa a las actividades de desmonte, en la superficie autorizada, se ejecutarán acciones para identificar, rescatar, conservar y reubicar especies de flora silvestre de interés biológico.

2.- Previa a las actividades de desmonte y despalme se realizarán recorridos para la detección de nidos, guaridas y/o refugios de la fauna silvestre, en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen.

3.- Las actividades de desmonte y despalme, se realizarán en trayectorias de forma paulatina, para dar oportunidad al desplazamiento de fauna y reubicación de flora que pudiera encontrarse dentro del proyecto, evitando en todo momento dañar a la fauna de lento desplazamiento en la confluencia de diferentes frentes de trabajo.

4.- El desmonte se realizará puntualmente y por tramos, exclusivamente en áreas que serán utilizadas, respetando estrictamente la vegetación que se encuentre fuera de las áreas solicitadas.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- 5.- Se efectuará el desmonte paulatino y el producto del desmonte será sujeto a troceado y depositado junto al suelo fértil rescatado, para su posterior utilización en las actividades de restauración del sitio.
- 6.- El programa de protección de fauna se ejecutará durante las labores de preparación del sitio y construcción.
- 7.- 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.
- 8.- Se implementarán acciones para prohibir la cacería, captura, colecta, consumo, comercialización, tráfico y la extracción de especies de flora y fauna silvestres.
- 9.- En las diferentes etapas del proyecto se ejecutará un programa de conservación de suelos.
- 10.- Las zonas aledañas al proyecto, se mantendrán libres de cualquier impacto provocado por proyecto, por lo que se implementará 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:

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

Martínez y Fernández (1983) determinaron la erosión en el país con base en la relación entre la producción de sedimentos en el área de drenaje de las diferentes subregiones hidrológicas.

De acuerdo a esto, el proyecto se encuentra ubicado en la Subregión 9, en la que la erosión de los suelos se ubica entre 2 y 3 ton/ha/año, la cual se considera como una erosión leve.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

De igual forma, la SEMARNAT (2002) desarrolló un mapa mostrando el grado de degradación de los suelos por efecto de la acción del hombre, en el cual se aprecia que el área del proyecto se encuentra en una región clasificada como terrenos estables bajo condiciones naturales.

Con la introducción del proyecto se considera que la erosión aumentará de manera puntual en la etapa de desmonte pero disminuirá considerablemente con la ejecución del proyecto por su naturaleza.

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

Dicha estimación arrojó los resultados siguientes:

Tasa de erosión considerando las medidas a cubrir en el predio sujeto a CUSTF.

Erosión		Escenario 1	Escenario 2
		Sin Proyecto	Con proyecto
Hídrica	Erosión/Ha	0.701	1.871
	Erosión/CUSTF	8 869	23.652
Eólica	Erosión/Ha	1.459	14 591
	Erosión/CUSTF	18.441	184 430

Al respecto, para mitigar la erosión que pudiera generar la implementación del proyecto, se implementarán acciones a través de las cuales se logrará una retención de suelo a favor, respecto a la pérdida de suelo que se registra en la actualidad (sin proyecto)

Dichas acciones consistirán en:

El material del desmonte como troncos que no se aprovechen, se triturará y depositará junto con el suelo vegetal para promover la permanencia de germoplasma en el suelo rescatado.

Posterior al desmonte, durante los trabajos de despalme se rescatará el suelo vegetal de las zonas más propicias, procurando rescatar suelo fértil en aquellas zonas que presenten al menos un horizonte de 30 cm de espesor.

La construcción, operación y mantenimiento de **30 zanjas bordo**, la reforestación y el rescate y reubicación de flora.

La ejecución de al menos **3,002 terrazas individuales**, alcanzándose a revertir el proceso potencialmente erosivo.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Terrazas individuales

Son terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio. En la parte central de ellas se establece una especie forestal. Este tipo de obras sirven para evitar la erosión de los suelos, retener el suelo de las escorrentías, captar agua de lluvia, mantener mayor humedad para el desarrollo de especies forestales e incrementa su supervivencia y acelerar el desarrollo de dichas especies. La dimensión promedio de las terrazas individuales es de un metro de diámetro en donde se forma un "círculo" de captación de agua y de suelo. Para su construcción, se utiliza una estaca y una cuerda de 0.5 metros de largo; se debe trazar un círculo de un metro de diámetro. Después, se procede a excavar en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el suelo excavado, que permita almacenar agua de lluvia y proporcionar humedad a las especies forestales ahí plantadas. Dicho bordo puede reforzarse con piedras u otro material. Las terrazas individuales deben tener como medidas promedio: un metro de diámetro y 15 centímetros de profundidad de corte, con taludes estabilizados con piedra o pastos.

Zanjas bordo

La zanja consisten en el afloje, excavación o extracción y remoción de suelo realizado a cielo abierto. La zanja se describe como el conjunto de obras o prácticas mecánicas que se utilizan preferentemente para recuperación de suelos y su conservación. Esta obra de conservación de suelo tiene como objetivos el de facilitar el establecimiento de plantaciones forestales; interceptar los escurrimientos para controlar y reducir su velocidad; captar agua, almacenarla y propiciar su infiltración en el suelo, para su uso por los cultivos forestales o las plantas, así como para la recarga de acuíferos; disminuir la erosión del suelo e interceptar sedimentos; formar suelos y mejorar su calidad; y como el de fungir como una pequeña brecha corta fuego que aminore el avance de los incendios.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementaran las acciones siguientes:

Medidas de mitigación para el componente suelo

Componente ambiental	Impacto ambiental	Medida de mitigación	Tipo de medida
Etapa de Preparación del sitio			
Suelo	Modificación del uso actual del suelo por la remoción de vegetación.	Se delimitará correctamente el área de desmonte y las actividades se realizarán únicamente dentro de esa superficie.	Pr
	Pérdida de suelo fértil	El suelo producto del despalme, se reutilizará para relleno y nivelación dentro del área del proyecto, para reducir la erosión.	Rh
	Compactación del Suelo	No se ejecutarán trabajos fuera de las áreas destinadas, la maquinaria no circulará fuera de lo proyectado.	Pr
	Posible contaminación del suelo por algún	Se evitará el derrame de materiales o sustancias, en caso de observar riesgo de derrame, se colocará una membrana impermeable para proteger el suelo de sustancias tóxicas.	Pr. Rd





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARR/ 214 /2018.

	derrame accidental	Todas las áreas que pudieran verse contaminadas accidentalmente con residuos peligrosos se limpiarán de manera inmediata.	Rd
		Si se requiere almacenamiento de combustibles, se hará bajo techo y con las previsiones pertinentes.	Pr
		Todo material no peligroso que entre en contacto con residuos peligrosos será considerado, ya de las mismas características.	Pr
		Se prohíbe el abandono de maquinaria.	Pr
		El mantenimiento de maquinaria y equipo se realizará en talleres autorizados, por lo que se aclara que dentro del predio no habrá generación de residuos peligrosos por este concepto.	Rd
		El retiro de los residuos peligrosos que se pudieran generar, se realizará con la mayor frecuencia posible, dando cumplimiento a la normativa aplicable.	Pr
	Posible contaminación del suelo por la generación de aguas residuales de los sanitarios portátiles	Se colocarán sanitarios portátiles suficientes para su uso por los trabajadores, 1 por cada 12 trabajadores.	Pr
		Se realizará el correcto mantenimiento y limpieza de los sanitarios portátiles a instalarse.	Pr
	Incremento de la erosión	Se delimitará correctamente el área de desmonte y las actividades se realizarán únicamente dentro de esa superficie.	Pr
		Se utilizará el material de desmonte para las actividades de protección del suelo en las áreas que serán reforestadas.	Rh
		El desmonte de arbolado, se llevará a cabo de forma manual y para el estrato arbustivo y herbáceo se utilizará una excavadora y retroexcavadora.	Pr

Etapa de Construcción			
Suelo	Compactación del Suelo	No se ejecutarán trabajos fuera de las áreas destinadas, la maquinaria no circulará fuera de lo proyectado.	Pr
	Posible contaminación del suelo por algún derrame accidental	Se evitará el derrame de materiales o sustancias, en caso de observar riesgo de derrame, se colocará una membrana impermeable para proteger el suelo de sustancias tóxicas.	Pr, Rd
		Todas las áreas que pudieran verse contaminadas accidentalmente con residuos peligrosos se limpiarán de manera inmediata.	Rd
		Si se requiere almacenamiento de combustibles, se hará bajo techo y con las previsiones pertinentes.	Pr
		Todo material no peligroso que entre en contacto con residuos peligrosos será considerado, ya de las mismas características.	Pr
		Se prohíbe el abandono de maquinaria.	Pr
		El mantenimiento de maquinaria y equipo se realizará en talleres autorizados, por lo que se aclara que dentro del predio no habrá generación de residuos peligrosos por este concepto.	Rd
		El retiro de los residuos peligrosos que se pudieran generar, se realizará con la mayor frecuencia posible, dando cumplimiento a la normativa	Pr





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		aplicable.	
		Desde el inicio de los trabajos se deberá llevar un libro de obra o bitácora, el cual estará foliado y debidamente encuadernado, que permanecerá en el área de trabajo. En dicha bitácora se deberán anotar, además de los datos generales del proyecto, las observaciones pertinentes en relación con el proceso de construcción, medidas de seguridad, volumen generado por tipo de residuo, problemas y soluciones que se presenten, incidentes y acciones de trabajo, mantenimiento de los equipos anticontaminantes y en general, la información técnica necesaria para escribir la memoria de construcción.	Pr
	Posible contaminación del suelo por la generación de aguas residuales de los sanitarios portátiles	Se colocarán sanitarios portátiles suficientes para su uso por los trabajadores, 1 por cada 12 trabajadores.	Pr
		Se realizará el correcto mantenimiento y limpieza de los sanitarios portátiles a instalarse.	Pr
	Incremento de la erosión	La reforestación y reubicación de planta considerada, se ejecutará bajo los siguientes términos: Ubicación y delimitación del área a reforestar/ Adquisición de planta, que corresponderá a especies nativas. La cantidad a adquirir, será la necesaria para cubrir la densidad del diseño de plantación que se vaya a implementar. Aunado a las especies provenientes del rescate de flora, que se reubicarán dentro de la misma zona. Preparación del terreno, Plantación en campo, Mantenimiento de la plantación, mediante riegos de auxilio, fertilizaciones, control de plagas, entre otros, que estarán en función de las necesidades de las especies, buscando una sobrevivencia del 80%. Es importante mencionar que el mantenimiento se llevará a cabo por 3 años.	Cm
		El suelo producto de las excavaciones, se reutilizará para relleno dentro del mismo predio, con la finalidad de reducir la erosión.	Rh

Etapa de Operación y Mantenimiento			
Suelo	Incremento de la erosión	Dentro del área de los paneles solares y de la línea de transmisión, se permitirá la recuperación de la vegetación del estrato herbáceo, hasta una altura de 15 cm, con esto se garantiza un funcionamiento adecuado de los módulos, aunado a que se permitirá la continuidad de oferta de servicios ambientales: modulación de los escurrimientos pluviales, retención de suelo e infiltración.	Rd, Cm

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.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JARRN/ 214 /2018.

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

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

Del Estudio Técnico Justificativo se desprende lo siguiente:

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

La operación del proyecto modificará la dinámica natural del escurrimiento superficial, pero por encontrarse asentado en el parteaguas, el promovente tomará medidas para evitar que el agua de lluvia que se presente en el área del proyecto FRACCIONAMIENTO NATURA escurran hacia las partes bajas, haciendo notar que se llevará a cabo la construcción del bordo perimetral y del canal a nivel para la infiltración y desviación de las aguas pluviales en su caso. Además de que se prevé que la reforestación y el rescate y reubicación de flora propiciará un incremento en la infiltración mediante el establecimiento y mantenimiento de las terrazas individuales que promueven una potencial infiltración y las zanjas bordo, dando como resultado un residual positivo en la infiltración de acuerdo al siguiente balance:

Resumen del balance hídrico con la aplicación de medidas de mitigación en el área sujeta al CUSTF.

Balance hídrico	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
	Antes del proyecto		Con la ejecución del proyecto		Con las obras propuestas	
	m ³ /año	%	m ³ /año	%	m ³ /año	%
Volumen precipitado	47,895.47	100	47,895.47	100	47,895.47	100
Volumen EVT	43,668.19	91.17	37,932.00	79.20	44,001.12	91.87
Escurrimiento	3,592.16	7.50	4,981.12	10.21	1,346.86	2.81
Infiltración	635.12	1.33	5,072.35	10.59	2548.35	5.32

Considerando que la cobertura forestal, indirectamente determina la capacidad del suelo para infiltrar agua, de tal forma que entre mayor sea la cobertura vegetal del terreno, menor será la cantidad de agua que escurra y por lo tanto mayor la cantidad de agua que se infiltra al subsuelo. En este sentido, el volumen infiltrado aumentará en función de la cobertura forestal, de manera que con el establecimiento una cubierta vegetal (rescate y/o reforestación) se logrará un residual positivo. No obstante lo anterior se implementaran una serie de acciones como:





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Medidas de mitigación para el componente agua

Componente ambiental	Impacto ambiental	Medida de mitigación	Tipo de medida
Agua	Abastecimiento de agua	Toda el agua que se requiera durante esta etapa, será suministrada por medio de pipas, siendo de procedencia autorizada	Pr
		El agua potable requerida para los trabajadores se obtendrá de proveedores locales por medio de garrafones.	Pr
		Se optimizará al máximo de lo posible el uso de agua para humedecer la vialidad temporal y vías de acceso.	Rd
Hidrología superficial	Posible contaminación de la hidrología superficial, por el manejo de los residuos vegetales en la etapa de preparación del sitio	La vegetación forestal no se removerá mediante el uso de sustancias químicas y/o fuego.	Pr
		Se prohíbe ocultar o enterrar arbitrariamente el material de desmonte.	Pr
		Se dispondrá el material removido en un lugar adecuado y en superficies sin pendientes pronunciadas.	Pr
	Posible contaminación del agua por la generación de aguas residuales de los sanitarios portátiles	Se evitará el derrame de sustancias o materiales en el predio.	Pr
		Se colocarán sanitarios portátiles suficientes para su uso por los trabajadores, 1 por cada 12 trabajadores.	Pr
		De ninguna manera se realizarán prácticas de vertimiento, de agua residual de ninguna especie dentro del predio.	Pr
		Los sanitarios portátiles a instalarse se utilizarán adecuadamente y se les dará el mantenimiento correcto.	Pr
		Se evitarán encharcamientos que podrían provocar infiltración al acuífero.	Pr
		Las aguas residuales de tipo municipal serán recolectadas mediante letrinas y se dispondrán por parte de la empresa contratada para este servicio, donde la autoridad lo crea conveniente, previo tratamiento, siendo la empresa que preste el servicio la que se considere más competente a criterio de las autoridades correspondientes.	Rd
	Posible contaminación de la hidrología superficial, por el uso de maquinaria para la preparación del sitio y construcción	Se instalarán contenedores metálicos para almacenar los diferentes tipos de residuos, los cuales se ubicarán en sitios estratégicos para su adecuado manejo, estos contenedores tendrán cierre hermético y letreros que indiquen su contenido.	Pr
		Se utilizarán correctamente los contenedores para residuos sólidos urbanos que se coloquen	Pr
		Se evitará el derrame de materiales o sustancias, en caso de observar riesgo de derrame, se colocará una membrana impermeable para proteger el suelo de sustancias tóxicas.	Pr, Rd
		Se supervisará que la ubicación del almacén de los residuos peligrosos y la de no peligrosos se encuentren lejos cualquier corriente de agua.	Pr
	Modificación al patrón de drenaje superficial	Se dispondrá el material removido en la etapa de preparación del sitio en un lugar adecuado y en superficies sin pendientes pronunciadas.	Pr
		Se supervisará el manejo de los residuos que se generen durante el periodo de construcción de la obra.	Pr
Hidrología superficial	Incremento de la escorrentía superficial	Se construirán zanjas de drenaje en zonas estratégicas dentro del área del proyecto, con la finalidad de conducir la escorrentía fluvial.	Pr





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Tomando como punto de partida que con estas especies se puede elaborar carbón vegetal se estima que se obtendrán 10.217 m³ R.T.A. de madera, lo que se traduce en un pequeño volumen de carbón vegetal con una ganancia bruta mínima.

- La estimación económica de los recursos de fauna silvestre (considerando una vida útil de 30 años) arroja que se dejarían de cosechar un monto de \$600,000.00 (Seiscientos mil pesos 80/100 M.N.).

Mientras que la ejecución del proyecto contempla una inversión que supera ampliamente las percepciones económicas ya descritas.

- 3.- La selección del sitio para las obras proyectadas obedece a los siguientes criterios:
- La menor afectación al entorno, utilizando espacios con menor cobertura vegetal.
 - Proyectando las obras sólo en espacios que no deterioren ni limiten los flujos naturales de desarrollo físico y biológico del entorno.

4.- El impacto socioeconómico del proyecto, está estrechamente ligado con la economía de dicha área de influencia previamente señalada, mediante la generación de empleos directos e indirectos en la actividad, que representará un efecto mitigador al fenómeno de migración; aunado a esto, la captación de recursos y la recaudación fiscal por parte del ayuntamiento de Hermosillo, que generará el desarrollo del fraccionamiento.

Con el proyecto se pretende incrementar el desarrollo regional y municipal y a la vez estimular la distribución de la población manteniendo las fuentes de empleo evitando así la emigración.

Los beneficios generados con el desarrollo del proyecto se reflejarán en la economía local, sobre todo, por la generación de empleos.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con estas he quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo que se propone es más productivo al largo plazo.

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

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





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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/12/09-2-029/18 de fecha 23 de marzo de 2018, 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 **Cuarta Reunión Ordinaria 2018, celebrada el 21 de marzo de 2018**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva con observaciones para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **RUBA DESARROLLOS S.A DE C.V** para desarrollar el proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de 12.64 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Respecto a las observaciones, las cuales señalan que se deberá aclarar la superficie del proyecto y la superficie de CUS, ya que los 1, 441 lotes propuestos requieren mayor superficie de la considerada en el estudio, además de que deberá indicar ubicación de las obras de mitigación propuestas, se tiene:

1.- La evaluación de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se limitó a una superficie de 12.64 hectáreas, y en su caso es la superficie que se autoriza, reiterando que 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.

2.- En cuanto a la ubicación de las obras de mitigación propuestas, al interior del estudio técnico justificativo exhibido, así como en la información adicional proporcionada, se observa que se señala que las obras se llevarán a cabo en el entorno del proyecto, en terrenos propiedad de la empresa promotora.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- 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 en el artículo 117, párrafo cuarto de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables, se establece:*

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

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.

Acorde al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el sitio del proyecto se localiza en la Región Ecológica 15.32-UAB 104.

La Unidad Ambiental Biofísica 104 (Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales) y la Región Ecológica 15.32, le corresponde una política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración, teniendo un nivel de medio ambiente inestable y de conflicto sectorial bajo.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

	REGIÓN ECOLÓGICA: 15 02 Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 104. Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales		
	Localización: Centro sur de Sonora		
	Superficie en km²: 30,374.48	Población Total: 994,504 hab	Población Indígena: Mayo - Yaqui

Región Ecológica del Fraccionamiento Natura

Ficha técnica de la unidad ambiental en la que se ubica el proyecto.

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
104	Preservación de Flora y Fauna	Ganadería Minería	Forestal	Agricultura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44
Estrategias. UAB 104					
Grupo I. Estrategias a favor de la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales 6. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales 8. Valoración de los servicios ambientales.			
C) Protección de los recursos naturales		12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes			
D) Restauración		14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		16. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovable. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.			
Grupo II. Estrategias al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
E) Desarrollo Social		33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas			
Grupo III. Estrategias al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional					
A) Marco Jurídico		42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural			
B) Planeación del Ordenamiento Territorial		43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil			





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

En **jurisdicción estatal**, recientemente se publicó el Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora (21 de mayo de 201).

En apego a lo anterior, el proyecto se localiza en la política de la UGA 500-0/01 llamada Llanura Aluvial. Esta misma es un "área sin elevaciones o depresiones prominentes" (INEGI 2000). Existen muchas variaciones de la llanura, pero la llanura aluvial es la más extensa de todas las UGAs y que se conformó con "material fragmentario no consolidado, transportado y depositado por corrientes de agua" (INEGI 2000). La superficie es 4'872,068 ha y se encuentra totalmente en la Provincia II Llanuras Sonorenses, en la Subprovincia 8 Sierras y Llanuras Sonorenses y parece una matriz en la subprovincia ya que son rellenos. Los terrenos tienen pendientes moderadas, generalmente con suelos profundos o medianos, en altitud menor de 600 msnm y los climas son secos y calientes.

Entre los elementos biológicos asociados predominan los ecosistemas desérticos.

En esta UGA se tienen varias propuestas para la protección de este tipo de ecosistemas sobre todo en la zona cercana a Puerto Libertad.

Esta UGA tiene varias áreas con aptitud minera alta, pero también tiene otras opciones. Aquí se encuentra el área con Algacultura en un área cercana a Puerto Libertad. Otra opción para esta UGA es la cacería. Las especies cinegéticas más importantes son venado bura, mamíferos menores (jabalí y liebre) y aves residentes. La actividad forestal no maderable también es importante, sobre todo la que depende de los mezquites, que son abundantes. El turismo alternativo cultural es otra opción debido a la cercanía a sitios con aptitud turística tradicional e inmobiliaria además de la presencia de grupos culturales como To'hono (Pápagos) y Cumka'ac (Seris).



Ubicación de sitio de proyecto en referencia a la UGA 500-0/01

Las posibles áreas de conflicto son aquellas relacionadas con actividades que modifican el ambiente como serían la minería a cielo abierto o la construcción de infraestructura hotelera. Como se mencionó en esta UGA existen varias operaciones mineras activas, sobre todo de oro a lo largo de la Megacizalla Sonora-Mohave, pero también no metálicos en la cercanía a Hermosillo y en la franja de carbón y barita en el eje Hermosillo-Sahuaripa y Hermosillo-Yécora.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Respecto a jurisdicción municipal, el proyecto esta ubicado dentro del municipio de Hermosillo, Sonora y a la fecha de la presente no se ha decretado un plan de ordenamiento ecológico local para el Municipio.

Áreas Naturales Protegidas.

El estado de Sonora cuenta diferentes ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

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

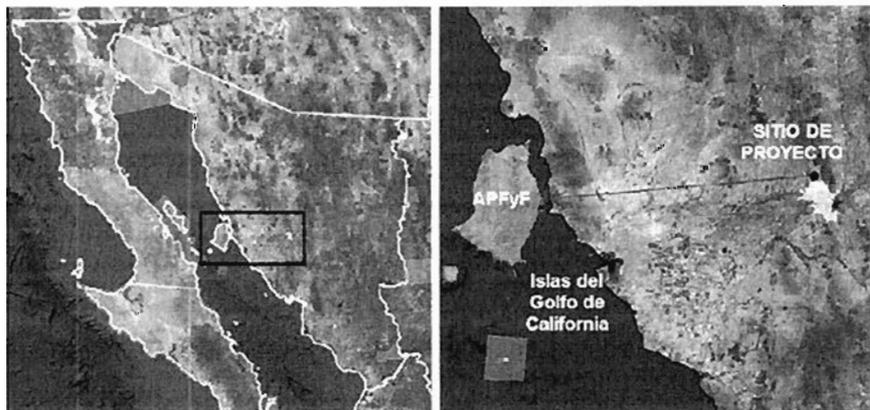
Jurisdicción estatal

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

Respecto a las áreas de conservación, la ubicación del proyecto, se presenta en el siguiente cuadro.

Distancia de la ubicación del proyecto hacia las áreas de conservación.

Áreas de conservación	Distancia más cercana
Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia Federal.	118 km al Oeste
Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal.	10 km al Este
Regiones Hidrológicas Prioritarias	33 km al Oeste
Regiones Terrestres Prioritarias	36 km al Sur
Regiones Marinas Prioritarias	115 km al Oeste
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).	83 km al Noreste





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

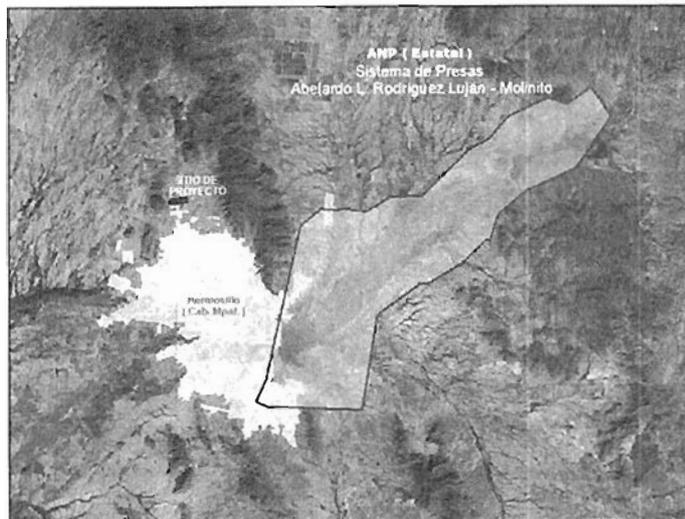
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Ubicación del proyecto respecto a las áreas naturales protegidas de jurisdicción Federal.



Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal

De lo anterior se observa que el proyecto no recae en área alguna, considerando que el proyecto por su naturaleza no representa afectación alguna a las ANPs.

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:
 4. 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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por ha.	Superficie por compensar (has.)	Monto por aportar al FFM
12.6440	Arido y semiarido	3.7	\$ 14,002.49	46.7828	\$ 655, 075.68

- ❖ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 139 /2018 de fecha 19 de abril de 2018, despachado el 26 de abril de 2018; con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el **ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación**, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **RUBA DESARROLLOS 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de **12.64 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **46.7828 hectáreas** en un ecosistema arido y semiárido.
- ❖ Que el 21 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la empresa **RUBA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** en una superficie de **12.64 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito copia para cotejo del comprobante universal de sucursales folio electrónico 66328128716243036873, expedido el 08 de mayo de 2018 por el Banorte, sucursal 6632 Navarrete; en Hermosillo, Sonora a través del cual la empresa **RUBA DESARROLLOS, S.A. DE C.V.** hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano y/o CONAFOR por la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.)**





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Exhibiendo también el certificado 00001000000403165925, DINFFM – 283 expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 16 de mayo de 2018, en el que se hace constar que **RUBA DESARROLLOS S.A. DE C.V.** realizó un depósito con cheque nominativo por la cantidad de **\$ 655, 075.68 (Seicientos cincuenta y cinco mil setenta y cinco peso 68/100 M.N.)** por la intervención de un polígono para la construcción de viviendas con la infraestructura necesaria como servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación y banquetas de concreto, entre otros.

- 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 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 (CUSTF) 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 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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

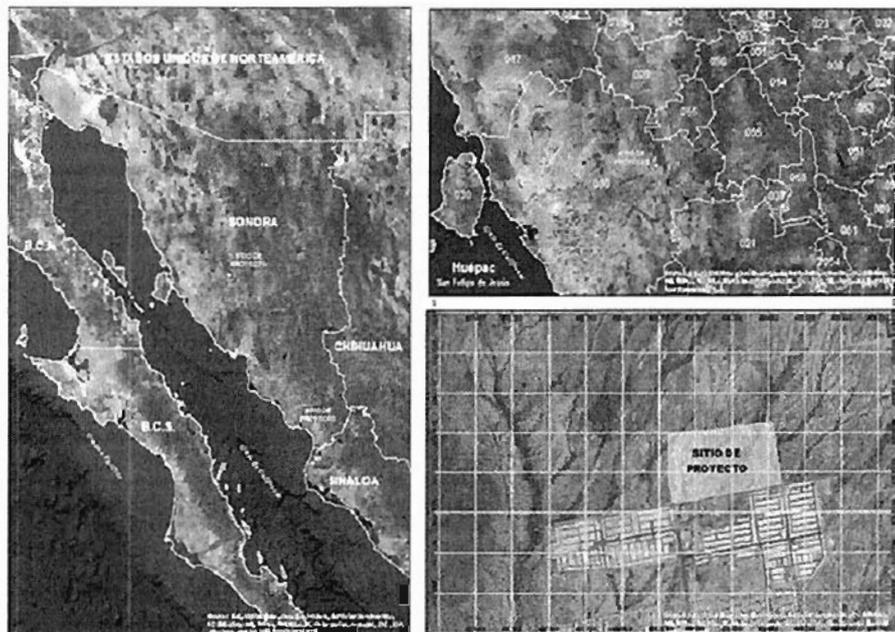
Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal.

RESUELVE

PRIMERO. - **AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **12.64 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, promovido por el **C. EDMUNDO GRACIA ZAMUDIO**, en representación de la empresa denominada **RUBA DESARROLLOS, S. A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **RUBA DESARROLLOS, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 12.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación al interior del predio Fracción 1-B1-C2, al sur de la confluencia de la prolongación norte del boulevard Agustín Zamora y Eje Quinto Bordo, al norte de los fraccionamientos Casalta y Villa Verde, en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.



- II. El tipo de vegetación por afectar, conforme a la información vectorial del INEGI será una asociación vegetal de **mezquite|xerofilo**.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

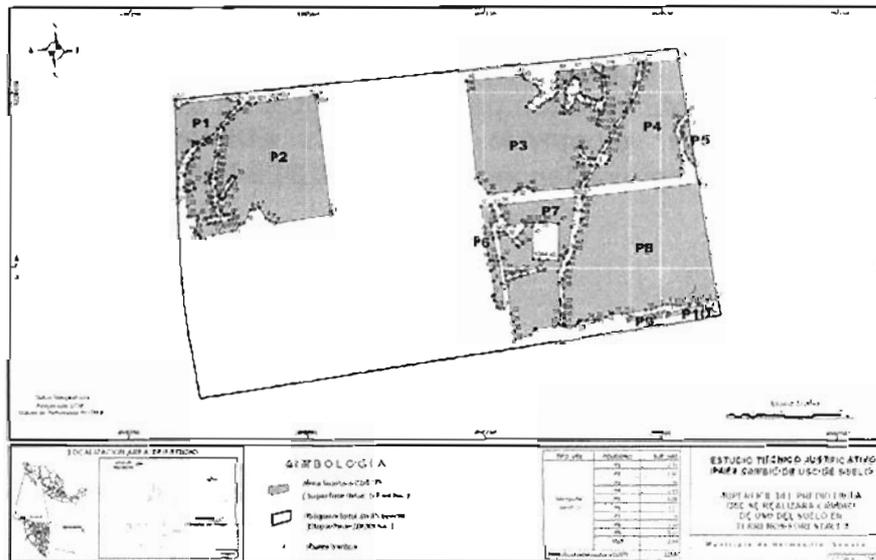
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARRN/ 214 /2018.

- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de 12.64 hectáreas que se encuentran al interior de una serie de polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:



Polígonos propuestos para cambio de uso de suelo

Polígonos que componen la superficie sujeta a CUSTF.

Tipo de vegetación	Polígono (No.)	Superficie (ha)
Mezquital xerófilo	P1	0.45
	P2	2.86
	P3	2.96
	P4	1.45
	P5	0.06
	P6	0.17
	P7	1.28
	P8	3.34
	P9	0.03
	P10	0.04
Superficie total sujeta a CUSTF		12.64





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Cuadro de construcción de los polígonos que componen la superficie donde se realizará CUSTF.

Propietario	Polígono Forestal	Identificador	Coordenada X	Coordenada Y	Tipo de vegetación	Superficie Forestal (m ²)
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P1	1	498405.37	3227982.95	MKX	4538 834
		2	498399.53	3227976.91		
		3	498390.05	3227967.31		
		4	498387.29	3227964.52		
		5	498379.45	3227951.58		
		6	498375.55	3227947.34		
		7	498368.89	3227940.12		
		8	498361.93	3227933.86		
		9	498358.23	3227930.53		
		10	498346.75	3227925.99		
		11	498345.38	3227928.26		
		12	498340.36	3227928.40		
		13	498340.50	3227923.19		
		14	498332.45	3227915.35		
		15	498332.10	3227915.00		
		16	498325.70	3227905.94		
		17	498319.89	3227891.85		
		18	498319.80	3227876.89		
		19	498318.28	3227856.01		
		20	498319.10	3227843.40		
		21	498318.54	3227842.37		
		22	498314.31	3227989.74		
		23	498316.98	3227990.02		
		24	498318.61	3227977.03		
		25	498332.81	3227985.18		
		26	498388.08	3227991.52		
		27	498393.49	3227987.57		
		28	498404.00	3227987.43		
		29	498405.95	3227983.55		
		30	498405.37	3227982.95		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P2	1	498513.87	3227991.52	MKX	28569.786
		2	498534.05	3227830.18		
		3	498534.62	3227825.60		
		4	498455.11	3227813.03		
		5	498448.75	3227816.81		
		6	498442.99	3227820.23		
		7	498434.13	3227835.35		
		8	498426.36	3227833.78		
		9	498419.85	3227832.46		
		10	498412.51	3227814.15		
		11	498396.13	3227801.54		
		12	498368.39	3227795.96		
		13	498349.84	3227794.29		
		14	498347.32	3227796.31		
		15	498342.74	3227799.96		
		16	498342.16	3227799.90		
		17	498343.29	3227802.71		
		18	498346.25	3227816.56		
		19	498347.53	3227820.79		
		20	498346.66	3227823.92		
		21	498337.60	3227823.29		
		22	498332.90	3227822.97		





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

23	498332.04	3227838.15
24	498329.44	3227859.17
25	498334.02	3227860.82
26	498342.70	3227863.95
27	498340.96	3227869.70
28	498333.84	3227867.12
29	498327.99	3227865.00
30	498328.21	3227880.02
31	498331.15	3227890.76
32	498333.02	3227895.68
33	498333.74	3227897.57
34	498339.30	3227904.94
35	498339.52	3227911.77
36	498347.05	3227920.54
37	498353.63	3227924.45
38	498361.92	3227927.63
39	498362.11	3227927.83
40	498366.40	3227932.35
41	498375.33	3227939.63
42	498371.49	3227907.37
43	498366.99	3227883.09
44	498363.53	3227878.15
45	498363.26	3227877.75
46	498363.59	3227876.08
47	498364.86	3227869.70
48	498368.62	3227850.95
49	498364.29	3227851.69
50	498363.04	3227851.91
51	498364.35	3227849.74
52	498368.40	3227843.04
53	498366.87	3227840.86
54	498368.52	3227836.37
55	498372.07	3227836.95
56	498373.60	3227824.39
57	498365.13	3227822.60
58	498360.04	3227821.53
59	498361.18	3227812.27
60	498365.39	3227813.37
61	498371.27	3227814.89
62	498379.32	3227816.16
63	498391.27	3227818.04
64	498396.48	3227818.87
65	498395.02	3227826.18
66	498391.05	3227825.56
67	498384.81	3227824.58
68	498379.07	3227830.61
69	498378.89	3227831.11
70	498374.50	3227842.99
71	498378.11	3227848.37
72	498378.40	3227848.28
73	498381.70	3227847.25
74	498385.93	3227853.00
75	498386.16	3227856.91
76	498390.02	3227861.75
77	498393.61	3227866.26
78	498399.09	3227875.76



V



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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		79	498400.52	3227878.24		
		80	498395.41	3227880.29		
		81	498391.72	3227875.01		
		82	498389.72	3227872.14		
		83	498378.19	3227855.64		
		84	498375.79	3227852.21		
		85	498374.32	3227853.44		
		86	498371.81	3227865.42		
		87	498372.75	3227876.01		
		88	498372.95	3227884.87		
		89	498375.37	3227898.32		
		90	498375.91	3227908.30		
		91	498376.57	3227912.05		
		92	498378.63	3227923.75		
		93	498379.39	3227935.65		
		94	498382.25	3227948.50		
		95	498391.30	3227962.93		
		96	498397.22	3227968.05		
		97	498407.97	3227977.33		
		98	498416.04	3227984.04		
		99	498416.60	3227984.51		
		100	498419.37	3227984.38		
		101	498427.13	3227984.03		
		102	498447.79	3227987.28		
		103	498457.73	3227988.85		
		104	498513.44	3227994.99		
		105	498513.87	3227991.52		
		106	498334.04	3227860.11		
		107	498334.03	3227860.48		
		108	498334.04	3227860.15		
		109	498334.04	3227860.11		
		110	498334.06	3227859.90		
		111	498334.11	3227859.66		
		112	498334.15	3227859.53		
		113	498334.04	3227860.11		
		1	498934.72	3227952.77		
		2	498929.43	3227941.98		
		3	498923.38	3227929.63		
		4	498923.15	3227929.28		
		5	498914.06	3227915.29		
		6	498907.05	3227904.49		
		7	498903.02	3227905.31		
		8	498898.60	3227906.21		
		9	498890.67	3227914.03		
		10	498889.36	3227919.81		
		11	498887.39	3227920.59		
		12	498884.50	3227921.72		
		13	498884.23	3227908.06		
		14	498881.82	3227898.43		
		15	498881.76	3227898.39		
		16	498881.80	3227898.33		
		17	498881.78	3227898.26		
		18	498881.84	3227898.26		
		19	498889.95	3227898.94		
		20	498900.30	3227896.08		
		21	498903.17	3227895.29		
Ruba Desarrollos (S.A de C.V)	P3				MXK	29,615.75





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

22	498896.48	3227877.65
23	498892.92	3227876.87
24	498892.31	3227876.73
25	498888.22	3227869.89
26	498886.24	3227865.28
27	498876.02	3227864.24
28	498821.03	3227860.45
29	498814.34	3227863.88
30	498811.85	3227865.16
31	498801.46	3227863.97
32	498798.14	3227862.23
33	498794.17	3227860.14
34	498756.89	3227857.11
35	498756.17	3227857.94
36	498744.98	3227870.87
37	498739.98	3227876.66
38	498727.59	3228001.78
39	498726.21	3228015.72
40	498726.11	3228016.73
41	498804.80	3228024.69
42	498805.37	3228023.80
43	498807.46	3228020.58
44	498822.09	3228011.43
45	498824.37	3228010.01
46	498830.67	3228001.39
47	498829.50	3228000.13
48	498809.96	3227979.14
49	498820.76	3227972.91
50	498833.73	3227984.01
51	498845.09	3227990.77
52	498851.02	3227996.13
53	498854.52	3227999.28
54	498853.82	3228006.96
55	498854.46	3228018.72
56	498854.77	3228029.75
57	498876.02	3228031.90
58	498904.47	3228034.78
59	498905.37	3228034.01
60	498908.29	3228031.52
61	498915.84	3228025.96
62	498916.15	3228021.04
63	498916.15	3228020.95
64	498917.61	3228014.56
65	498917.87	3228009.15
66	498918.28	3228000.82
67	498919.08	3227992.57
68	498916.67	3227990.03
69	498909.85	3227987.98
70	498909.12	3227988.26
71	498900.33	3227991.59
72	498893.98	3227993.87
73	498889.85	3227995.34
74	498884.38	3227998.87
75	498887.03	3228010.12
76	498884.34	3228019.93
77	498880.65	3228020.64





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		78	498877.16	3228020.77		
		79	498874.19	3228020.88		
		80	498873.48	3228016.96		
		81	498866.09	3228015.62		
		82	498864.95	3228012.54		
		83	498869.88	3228011.10		
		84	498866.12	3228004.64		
		85	498865.51	3227999.15		
		86	498867.16	3227994.91		
		87	498866.24	3227989.83		
		88	498863.96	3227977.17		
		89	498862.63	3227969.78		
		90	498867.88	3227973.79		
		91	498874.10	3227978.54		
		92	498874.15	3227978.59		
		93	498874.51	3227978.98		
		94	498880.26	3227990.39		
		95	498880.80	3227991.46		
		96	498890.41	3227983.90		
		97	498895.04	3227983.44		
		98	498900.99	3227982.86		
		99	498907.34	3227981.90		
		100	498906.64	3227973.95		
		101	498913.21	3227973.19		
		102	498915.23	3227970.64		
		103	498914.46	3227968.60		
		104	498911.84	3227961.65		
		105	498909.28	3227954.86		
		106	498912.76	3227952.63		
		107	498913.03	3227952.46		
		108	498918.31	3227968.99		
		109	498919.60	3227973.04		
		110	498920.86	3227981.31		
		111	498921.22	3227983.64		
		112	498924.37	3227998.58		
		113	498923.40	3228009.72		
		114	498923.05	3228013.79		
		115	498920.83	3228021.52		
		116	498920.42	3228022.93		
		117	498918.69	3228032.22		
		118	498919.55	3228035.46		
		119	498919.78	3228036.32		
		120	498968.80	3228041.28		
		121	498968.67	3228040.48		
		122	498966.46	3228026.18		
		123	498964.57	3228013.92		
		124	498963.86	3228009.32		
		125	498962.76	3228006.67		
		126	498958.28	3227990.99		
		127	498955.53	3227984.85		
		128	498952.20	3227977.44		
		129	498948.38	3227972.06		
		130	498934.72	3227952.77		
Ruba Desarrollos (S A de C.V.)	P4	1	499029.62	3227900.67	MX	14541.774
		2	499028.30	3227889.79		
		3	499027.07	3227879.62		





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		4	498959 07	3227872 64		
		5	498894 02	3227866 06		
		6	498893 87	3227866 05		
		7	498894 00	3227866 29		
		8	498910.42	3227896.89		
		9	498921.37	3227896 25		
		10	498924.30	3227901.25		
		11	498929.07	3227909.42		
		12	498919.40	3227913 54		
		13	498928.32	3227929.80		
		14	498930 25	3227933 33		
		15	498934 73	3227942 52		
		16	498938.26	3227949.74		
		17	498947 81	3227964 21		
		18	498952.63	3227972 49		
		19	498957.74	3227981 29		
		20	498959 61	3227985.27		
		21	498960.40	3227986.95		
		22	498965 94	3227998 75		
		23	498970 34	3228014 51		
		24	498973 81	3228026 93		
		25	498976 51	3228036 57		
		26	498975 56	3228041 18		
		27	498975 40	3228041 95		
		28	499024 49	3228046 92		
		29	499036 78	3227970 80		
		30	499026 40	3227959 78		
		31	499024 06	3227957 29		
		32	499020 17	3227944 56		
		33	499024 60	3227927 78		
		34	499029 62	3227900 67		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P5	1	499038 49	3227960 23	MKX	607 529
		2	499048 91	3227895 69		
		3	499045 06	3227898 59		
		4	499039 91	3227904 44		
		5	499034 13	3227915 04		
		6	499030 94	3227937 12		
		7	499029 23	3227941 76		
		8	499028 49	3227943 75		
		9	499028 73	3227944 96		
		10	499029 85	3227950 73		
		11	499035 13	3227958 41		
		12	499038 49	3227960 23		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P6	1	498775 65	3227728 22	MKX	1749 073
		2	498778 76	3227692 72		
		3	498770 55	3227693 85		
		4	498768 82	3227694 09		
		5	498764 96	3227704 02		
		6	498761 96	3227710 45		
		7	498765 21	3227712 29		
		8	498764 30	3227732 01		
		9	498759 58	3227746 90		
		10	498762 02	3227748 17		
		11	498765 49	3227749 98		
		12	498764 40	3227760 98		
		13	498759 93	3227761 47		





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		14	498758.33	3227761.65		
		15	498756.50	3227769.56		
		16	498752.40	3227799.26		
		17	498746.45	3227838.49		
		18	498760.72	3227839.87		
		19	498762.89	3227833.76		
		20	498766.43	3227823.81		
		21	498768.75	3227817.27		
		22	498760.36	3227811.76		
		23	498760.47	3227811.14		
		24	498763.59	3227792.29		
		25	498763.81	3227791.36		
		26	498771.01	3227760.21		
		27	498775.65	3227728.22		
		1	498878.01	3227834.40		
		2	498874.01	3227808.53		
		3	498869.04	3227776.31		
		4	498867.45	3227772.95		
		5	498863.23	3227763.99		
		6	498854.95	3227745.06		
		7	498855.60	3227727.90		
		8	498855.39	3227727.60		
		9	498857.79	3227703.55		
		10	498858.00	3227701.48		
		11	498858.04	3227696.48		
		12	498858.15	3227682.73		
		13	498858.15	3227682.62		
		14	498855.07	3227668.30		
		15	498853.63	3227668.11		
		16	498823.05	3227663.13		
		17	498822.98	3227663.05		
		18	498816.46	3227654.74		
		19	498793.19	3227646.57		
		20	498791.80	3227658.19		
		21	498790.14	3227672.10		
		22	498788.53	3227685.56		
		23	498782.93	3227732.43		
		24	498792.38	3227735.30		
		25	498803.98	3227738.83		
		26	498827.91	3227746.10		
		27	498825.14	3227750.27		
		28	498803.04	3227744.78		
		29	498791.35	3227741.87		
		30	498781.18	3227739.34		
		31	498779.99	3227745.33		
		32	498775.99	3227765.45		
		33	498772.21	3227792.68		
		34	498770.94	3227801.84		
		35	498778.51	3227802.16		
		36	498782.55	3227797.93		
		37	498797.08	3227782.73		
		38	498799.57	3227780.12		
		39	498805.59	3227784.47		
		40	498796.83	3227793.29		
		41	498809.88	3227811.04		
		42	498819.05	3227809.52		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P7				MXX	12784.707





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JARRN/ 214 /2018.

		43	498819.96	3227763.24		
		44	498828.57	3227762.72		
		45	498840.83	3227761.99		
		46	498855.83	3227761.09		
		47	498856.09	3227813.48		
		48	498836.56	3227816.65		
		49	498832.38	3227815.78		
		50	498829.36	3227815.15		
		51	498820.36	3227815.02		
		52	498811.94	3227814.89		
		53	498808.61	3227814.84		
		54	498785.06	3227812.38		
		55	498775.82	3227824.31		
		56	498775.70	3227824.76		
		57	498772.09	3227838.46		
		58	498771.44	3227840.91		
		59	498773.36	3227841.09		
		60	498880.69	3227851.70		
		61	498878.01	3227834.40		
		1	499053.04	3227870.12		
		2	499079.55	3227705.96		
		3	499065.15	3227703.32		
		4	499052.94	3227701.08		
		5	499040.39	3227699.00		
		6	499027.92	3227696.93		
		7	499022.54	3227697.47		
		8	499016.93	3227698.62		
		9	499009.47	3227698.96		
		10	499001.51	3227697.36		
		11	498994.10	3227694.58		
		12	498987.21	3227691.03		
		13	498978.71	3227690.40		
		14	498952.51	3227685.46		
		15	498945.96	3227684.67		
		16	498932.88	3227685.00		
		17	498930.20	3227685.06		
		18	498922.49	3227680.26		
		19	498922.01	3227679.95		
		20	498912.54	3227676.74		
		21	498908.92	3227676.43		
		22	498906.77	3227676.24		
		23	498895.89	3227675.07		
		24	498894.96	3227675.09		
		25	498885.17	3227675.26		
		26	498884.05	3227673.70		
		27	498883.26	3227672.60		
		28	498882.04	3227670.90		
		29	498879.65	3227667.14		
		30	498865.46	3227666.02		
		31	498864.08	3227669.51		
		32	498864.08	3227669.52		
		33	498861.91	3227669.23		
		34	498863.36	3227679.26		
		35	498863.56	3227683.60		
		36	498864.08	3227694.36		
		37	498863.97	3227697.41		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P8				MKX	33348.039





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

		38	498863.15	3227721.50		
		39	498862.30	3227732.74		
		40	498863.99	3227743.64		
		41	498867.91	3227756.03		
		42	498869.65	3227758.97		
		43	498877.91	3227772.94		
		44	498878.46	3227780.23		
		45	498879.55	3227794.74		
		46	498886.91	3227816.65		
		47	498887.93	3227819.69		
		48	498888.68	3227832.21		
		49	498888.68	3227832.62		
		50	498888.79	3227849.02		
		51	498889.67	3227852.58		
		52	498892.08	3227852.82		
		53	499053.04	3227870.12		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P9	1	498992.18	3227679.01	MKX	301.718
		2	498954.36	3227674.51		
		3	498956.82	3227681.82		
		4	499001.45	3227686.35		
		5	499000.90	3227680.28		
		6	498992.18	3227679.01		
Ruba Desarrollos (S.A. de C.V.)	P10	1	499067.62	3227689.99	MKX	383.275
		2	499008.85	3227681.43		
		3	499010.48	3227686.55		
		4	499036.82	3227693.31		
		5	499053.48	3227696.88		
		6	499059.81	3227696.40		
		7	499061.27	3227691.89		
		8	499070.22	3227690.48		
		9	499067.62	3227689.99		

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:

Individuos por especie que se espera remover por la ejecución del CUSTF
(Fraccionamiento Natura)

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	2	21
2	Guayaacán	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	2	21
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	6	74
4	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	28	348
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	25	316
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	8	95
6				69	874

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	222	2806
2	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	56	706
2				278	3512





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Sibiri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	8	95
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53
6				66	832

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbácea	83	1053
1				83	1053
				498	6271

Estimación de existencias volumétricas en el área del proyecto Fraccionamiento Natura.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	Volumen unitario (m3) R.T.A.	Volumen estimado en ha-tipo (m3) R.T.A.	Volumen a derribar en la ejecución del CUSTF (m3) R.T.A.
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	0.032	0.027	0.336
2	Guayacan	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	0.045	0.042	0.53
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	0.196	0.32	4.049
4	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	0.038	0.124	1.569
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	0.019	0.065	0.824
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	0.001	0.003	0.039
6				0.331	0.581	7.347
1	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	0.006	0.171	2.16
2	Sangregado	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	0.001	0.004	0.055
2				0.007	0.175	2.215
1	Sibiri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	0.001	0.005	0.064
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	0.018	0.033	0.412
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	0	0.001	0.011
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	0.005	0.011	0.134
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	0.001	0.002	0.024
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	0	0.001	0.009
6				0.025	0.052	0.654
1	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbácea	0	0	0.002
1				0	0	0.002
				0.363	0.809	10.217

Predio Fraccion 1-B1-C2, municipio de Hermosillo estado de Sonora.

CODIGO:

C-26-030-FRA-015/2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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 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.
- VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I y III de este Resolutivo (12.64 hectáreas) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **FRACCIONAMIENTO NATURA** a ubicarse en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

Los materiales producto del despalme 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





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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 un programa para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- En caso de detectar especies de lento desplazamiento al momento de la ejecución del proyecto, éstas deberán ser capturadas por personal capacitado y reubicadas en sitios aledaños al área del proyecto que contengan hábitat con similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.
- En ese sentido; simultáneamente la notificación de inicio de actividades se deberá presentar el programa de actividades correspondiente.
- Los resultados del cumplimiento del presente Término, de ser el caso, deberá contener la evidencia fotográfica; lugar donde fue rescatada la especie, número de individuos, y lugar de su liberación, datos que se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- 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 expuesta a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad 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 despalme, por lo cual de manera simultánea a la notificación de inicio de actividades se deberán puntualizar las acciones a realizar, 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.

De manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar UN programa de reforestación durante el cual se contempla el establecimiento de al menos el 30 % de los ejemplares de las especies siguientes:

CUSTF en el Fraccionamiento Natura.

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	2	21
2	Guayacan	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	2	21
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	6	74
4	Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	Arbol	28	348
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	25	316
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	8	95

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta
1	Sibiri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpia</i>	Cactácea	8	95
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Los cuales (en su caso) deberán presentar las características siguientes:

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

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

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 simultánea a la ejecución del proyecto.
- 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:
- 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.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JARRN/ 214 /2018.

- 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.

Dichos programas deberá considerar lo siguiente:

- ↑ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ↑ La construcción de presas filtrantes de ramas con los residuos leñosos del CUS para retener suelo y humedad.
- ↑ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación, 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 rencauzamiento, bermas de rencauzamiento, 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.

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.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- 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 Termino 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 Termino 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. Los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.
- XVIII. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Hermosillo, Sonora.
- XIX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por 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 **semestrales** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el 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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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 5 años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de 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 hasta **5 años** a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.

Dicha solicitud deberá contener anexo la 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.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- XXIII. **RUBA DESARROLLOS 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 **FRACCIONAMIENTO NATURA** con pretendida ubicación en el, 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.
2. **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; haciendo notar que **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **RUBA DESARROLLOS 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.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

4. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.

Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas, así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente.

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

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

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





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

TERCERO. - Notifíquese a **RUBA DESARROLLOS S. A. DE C. V.** por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



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

GACI/DMVLJRGG





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO **FRACCIONAMIENTO NATURA** EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, ESTADO DE SONORA.

1.- INTRODUCCION

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

Se pretende desarrollar un proyecto habitacional con intención de generar una urbanización a corto y mediano plazo (10 años), en atención de la demanda de vivienda y comercio de la región con criterios de sustentabilidad.

Se trata de la ocupación de 12.64 ha dentro del ecosistema árido y semiárido, con tipo de vegetación de mezquital xerófilo como cobertura natural, donde se pretende el desarrollo habitacional de vivienda media del Fraccionamiento Natura, dentro de terrenos propiedad del promovente y compatible con las actividades colindantes, en la porción Norte de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

El desarrollo y urbanización del proyecto cuenta con autorización para el suministro de agua potable y los servicios necesarios; contará con red de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial superficial según la normatividad que establece el Sistema Operador de Agua (Agua de Hermosillo) y la Comisión Nacional de Aguas (CNA), por otro lado, contará con red de energía eléctrica y alumbrado público como lo especifica la Comisión Federal de Electricidad y Alumbrado Público Municipal para este tipo de desarrollos, así como red de telefonía, internet y televisión por cable (Megacable). Bajo este esquema el desarrollo de proyecto está planeado sobre terrenos forestales donde la actividad representativa es pecuaria y según Programa de desarrollo municipal PDU2015-2018 esta se encuentra en zona de resguardo.

2.- OBJETIVO

Objetivo general:

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





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Objetivos específicos:

- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región.

3. Criterios de selección de especies

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

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

Al reubicarse los especímenes identificados en este proyecto, se tratará de no afectar la dinámica de los ecosistemas, es decir, el flujo de energía, hidrológico y de nutrientes, así como las relaciones entre las comunidades. Debido a que el sitio donde se llevará a cabo el replante estará ubicado en zonas circundantes, donde se promoverá que los organismos se adapten al área y que no sean perturbados por agentes externos.

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

La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

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

Se rescatará un número de ejemplares de las especies enlistadas en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de sobrevivencia al año de haber sido rescatados y reubicados. La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su IVI.





Densidades de rescate y reubicación de especies de flora

No.	Nombre común	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad absoluta	Numero de individuos por rescatar
1	Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	Arbol	2	21	21
2	Guayacan	<i>Guayacum coulteri</i>	Arbol	2	21	42
3	Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	Arbol	6	74	74
4	Palo fierro	<i>Oinaya tesota</i>	Arbol	28	348	695
5	Palo verde	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Arbol	25	316	316
6	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Arbol	8	95	190
1	Sibri	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cactácea	46	579	1159
2	Sina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	3	42	84
3	Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Cactácea	3	42	84
4	Choya	<i>Opuntia Acanthocarpa</i>	Cactácea	8	95	190
5	Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactácea	2	21	42
6	Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactácea	4	53	105

4. Metas y resultados esperados

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

5. Metodología para el rescate de especies

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

Integración de la brigada de rescate

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

El especialista forestal tendrá como responsabilidades:

- Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para realizar el trabajo;





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa de la brigada;
- Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas;
- Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar;
- Coordinación del trabajo de rescate;
- Cuidar que los ejemplares rescatados sean correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación;
- Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares;
- Supervisar que el trasplante se realice de forma correcta;
- Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la sobrevivencia comprometida;
- Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad;
- Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida;
- Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.
- Las actividades que van a desarrollar los técnicos de apoyo son:
- Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable;
- Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador;
- Realizar el rescate de los ejemplares seleccionados, con base en la técnica que el coordinador determine;
- Reubicar los ejemplares rescatados, en los sitios seleccionados;
- Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares reubicados;
- Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

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

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

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





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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

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

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

Periodo diario de trabajo: Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación, es decir, por la tarde a partir de las 4.00 p.m., hasta el crepúsculo, y por la mañana al amanecer, deteniendo las labores a las 11:00 a.m. Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

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

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

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

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

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





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Rescate

El personal que participe en las brigadas de rescate de especies vegetales debe estar correctamente capacitado. Este equipo debe conocer los conceptos básicos relacionados con las técnicas aplicadas y poseer conocimientos esenciales de las especies vegetales incluidas en el rescate.

Durante esta etapa se detectarán los ejemplares presentes en las áreas destinadas a remoción vegetal pertenecientes a los taxa seleccionados. Estos ejemplares se contrastarán con marcas evidentemente visuales, con el fin de que el personal las ubique fácilmente y se rescaten antes del desmonte vegetal, logrando trasplantarlas de manera segura.

Especies de tallo globoso, columnar o tallo aceito-semisuculento.

Las especies de porte globoso (Biznagita y Guareque), tallo columnar (Choya dorada, Sina, Cardón, Pitayo Sina y Pitahaya) y tallo aceito-semisuculento (Torote y Ocotillo Macho) se extraerán con parte del sustrato adyacente y la mayor parte de sus raíces (cepellón).

En este proceso primariamente se aflojará el suelo con zapapico o barreta a una distancia prudente con respecto al centro de planta, esto con el fin de provocar el menor daño posible al sistema radicular o base de la planta.

Una vez realizada la excavación, con el uso de pala recta y guantes de carnaza o jardinería, se extraerá el individuo del suelo. Extraída la planta, se ubicará en contenedores adecuados a las dimensiones de esta. Previo a la ubicación de plantas en los contenedores, se procurará aplicar de manera preventiva sustancias enraizadoras y fungicidas en relación 1:1.

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

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

Es importante considerar que, durante el traslado de este tipo de plantas al lugar de acopio, estas no se encuentren encimadas o colocadas de manera que las espinas, comunes en este tipo de plantas (excepto en Guareque y Torote), puedan ocasionar daños mecánicos recíprocos unas con otras. Así mismo, en caso de que el traslado se considere accidentado o largo, las plantas deben de asegurarse adecuadamente con el fin de llegar seguras a su destino.

Especies rizomatosas

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

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





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

6. Lugares de acopio y reproducción de especies.

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

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

La empresa promovente prevé cubrir la demanda mediante la infraestructura disponible de los viveros de la CONAFOR o bien en viveros comerciales.

7. Localización de los sitios de reubicación

Todos los organismos rescatados serán reubicados en el entorno al proyecto, dentro de propiedad de la empresa promovente, sin embargo, en un plazo no mayor a 10 días posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en esta Delegación Federal el cuadro de construcción y el plano en el que se especifiquen las áreas de reubicación.

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

Control y Seguimiento

Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabecen la dirección de la realización de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate.

Sin embargo, es importante mencionar que durante el desarrollo del presente programa probablemente se hagan modificaciones parciales en cuanto a organización y procedimientos técnicos, en estos casos los responsables habrán de llevar un registro de tales cambios para en su caso, informar con la oportunidad debida a la autoridad que corresponda, a través de los informes técnicos periódicos que habrán de remitirse. Se dará un mantenimiento mensual en lo que se establece la planta o en lo que se presenta la época de lluvias, esto con el fin de asegurar su establecimiento y sobrevivencia.

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

Después de finalizar la replantación de los ejemplares que hayan sido rescatados se llevará un monitoreo de los individuos, a fin de obtener información en relación a incrementos, muertes, porcentaje de sobrevivencia y observaciones generales (ataque de plagas, enfermedades, producción de flores y frutos, etc.), tratando de mantener un porcentaje de sobrevivencia del 80%.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

El proyecto se sujetará a laborar estrictamente en las superficies solicitadas, marcándose desde inicio los límites de las áreas a intervenir a efecto de respetar el resto del ecosistema.

Los servicios ambientales que presta el predio en general, si bien serán afectados de manera local, en especial los relativos a la conservación de la biodiversidad, protección y conservación de suelos, se compensan con el detalle a las medidas de mitigación establecidas en el presente documento.

Las especies en protección o de interés regional, que se localicen en el área del proyecto, deben tener prioridad en dicho programa, mediante proyectos de conservación y recuperación o mediante el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación del hábitat, conforme a lo que establece la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, y apegándose a la normatividad de referencia.

Previamente a las actividades de desmonte, se deben identificar las especies que se conservarán o se integren al diseño de áreas verdes, así como las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico. Se dará especial atención a las especies protegidas, de interés ecológico, de lento crecimiento y a las usadas por los habitantes de la región; se procurará el rescate de especímenes jóvenes.

Las labores de reubicación, trasplante y monitoreo se deben realizar con métodos que garanticen una sobrevivencia del 80%, o superior, de los ejemplares reubicados o trasplantados; de no ser posible se remplazarán los ejemplares de flora muertos por individuos de la misma especie obtenidos o producidos en viveros.

9. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años).

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades de cambio de uso de suelo, con una anticipación mínima de dos semanas, respecto de los trabajos de desmonte y despalme de cada área destinada a la construcción de infraestructura. Además de que se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto.

El cronograma de ejecución de actividades abarca los 10 años que durará la construcción del proyecto, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

Programa de actividades.

ACTIVIDADES	MESES															2 AÑOS	3-4 AÑOS	5 AÑOS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Identificación de ejemplares susceptibles a rescate																		
Rescate (extracción de ejemplares <i>in situ</i>)																		
Acimatación en área de acopio.																		
Reubicación (trasplante de ejemplares en área de reubicación)																		
Fertilización																		
Evaluación del rescate y reubicación																		
Informe de avances y resultados																		

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

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

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

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

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:



79



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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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 de la autorización obtenida en materia forestal.

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	Periodo	Número de monitoreos
1° año	Mensual	12
2° año	Mensual	12
3° año	Mensual	12
4° año	Bimestral	6
5° año	Trimestral	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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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

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

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

Donde:

- $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable o o m
 p = proporción estimada de individuos vivos rescatados
 o_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



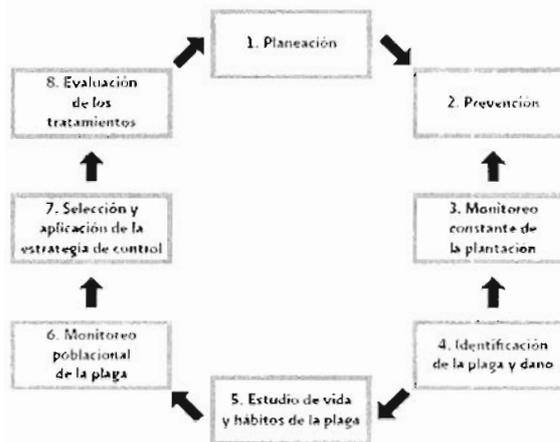


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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.

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{\sum_{i=1}^n a_i} \times 100$$

Donde:

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

pv = proporción estimada de individuos vigorosos

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

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

Los datos de la evaluación por muestreos del estado sanitario, así como de estimación de vigor de la plantación, se extrapolarán de acuerdo a la superficie total de la plantación.

11. Indicadores de éxito.

Para determinar que la reubicación ha sido exitosa, se deberá obtener un porcentaje mínimo de sobrevivencia del 80 %.

El estado fitosanitario de las plantas será otro indicador de éxito.

En la medida de que el estado fitosanitario sea bueno, se considerará que la reubicación es exitosa. En caso de ser necesario, se implementarán acciones orientadas a la conservación de las plántulas.





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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

Control y Seguimiento

Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabecen la dirección de la realización de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate.

Sin embargo, es importante mencionar que durante el desarrollo del presente programa probablemente se hagan modificaciones parciales en cuanto a organización y procedimientos técnicos, en estos casos los responsables habrán de llevar un registro de tales cambios para en su caso, informar con la oportunidad debida a la autoridad que corresponda, a través de los informes técnicos periódicos que habrán de remitirse.

Se dará un mantenimiento mensual en lo que se establece la planta o en lo que se presenta la época de lluvias, esto con el fin de asegurar su establecimiento y sobrevivencia.

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

Después de finalizar la replantación de los ejemplares que hayan sido rescatados se llevará un monitoreo de los individuos, a fin de obtener información en relación a incrementos, muertes, porcentaje de sobrevivencia y observaciones generales (ataque de plagas, enfermedades, producción de flores y frutos, etc.), tratando de mantener un porcentaje de sobrevivencia del 80%.

Previo a las actividades de desmonte, se deben identificar las especies que se conservarán o se integren al diseño de áreas verdes, así como las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico. Se dará especial atención a las especies protegidas, de interés ecológico, de lento crecimiento y a las usadas por los habitantes de la región; se procurará el rescate de especímenes jóvenes.

Las labores de reubicación, trasplante y monitoreo se deben realizar con métodos que garanticen una sobrevivencia del 80%, o superior, de los ejemplares reubicados o trasplantados; de no ser posible se reemplazarán los ejemplares de flora muertos por individuos de la misma especie obtenidos o producidos en viveros.

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

- a) **Riego de las plantas (en casos de sequía extrema).** En caso de que se presenten siete a ocho meses con un déficit hídrico a partir de terminada la reubicación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).





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-0127/12/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

- b) **Control de plagas y enfermedades.** Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los individuos, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreos continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reubicación.

13.- 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:





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-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/JUARRN/ 214 /2018.

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

En caso de insectos, depositarlos en frascos herméticos.

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 coleccionar 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.*

14.- Informe de avance y resultados.

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0127/12/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/53/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 214 /2018.

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

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



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

GACI/DMVL/JRGG

