

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros. Consta de 07 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre de 01 de julio de 2018 al 30 de septiembre de 2018
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:**  
Lic. Gustavo Adolfo Clausen Iberri
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE SONORA
DELEGACIÓN FEDERAL SONORA
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 123/2018 SIPOT, en la sesión celebrada el 19 de octubre de 2018.



Canco 16/08/18



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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



BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

HERMOSILLO, SONORA, A 04 DE JUNIO DE 2018.

KAL TIRE, S. A. DE C. V.
CALLE DE LOS PIMAS # 17
COLONIA PARQUE INDUSTRIAL SONORA, C. P. 83297.
HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.

*Recibi original con
anexo 17/Ago/18
Esthela Cordova
de la cruz*

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.5 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el municipio de Cananea en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **KAL TIRE S. A. DE C. V.** representada por el C. **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.5 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación a la altura del km 2 de la carretera Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Cananea, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito de fecha 08 de enero de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de enero de 2018, el C. **Carlos Armando Madrid Valencia**, en representación de la empresa denominada **KAL TIRE 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 1.5 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación a la altura del km 2 carretera Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Caborca en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 7813047419 de fecha 09 de enero de 2018, bueno por \$1,592.00 (Un mil quinientos noventa y dos 00/100 M.N.) expedido por Banco Nacional de Mexico, S.A. por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de una hasta 10 hectáreas.
 - b. Copia certificada de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del C. **Carlos Armando Madrid Valencia**.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** ubicado a la altura del km 2 carretera Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Cananea en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Angel Villanueva Pineda** (RFN: Libro Sonora, Tipo U1, Volumen 2, Número 3).
- d. Documentación legal:
- Copia certificada de la escritura pública número **26,487** volumen **508** de fecha 07 de enero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** el 20 de diciembre de 2014, en la cual se acordó que la sociedad se denomina KAL TIRE, seguida de las palabras Sociedad Anónima de Capital Variable.
 - Copia certificada de la escritura pública número **26,647** volumen **509** de fecha 10 de febrero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de KAL TIRE, S.A. DE C. V. (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **KAL TIRE, S. A. DE C. V.** el 26 de enero de 2015, en la cual se acordó otorgar poder general para actos de administración al señor CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA.
 - Copia certificada de la escritura pública número **2,719** volumen **18** de fecha 27 de julio de 2017, relativa a la **Declaración Unilateral de Voluntad para Subdividir y Contrato de Compraventa** que otorgaron el señor Julio Yanco Estrada Castillejos, (vendedor) y la empresa **KAL TIRE, S.A. DE C.V.** como parte (Compradora) del inmueble (objeto de la compraventa) denominado **FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS** localizado en la carretera Cananea-Agua Prieta, con una superficie de 5,000 metros cuadrados.
 - Copia certificada de la escritura pública número **1,805** volumen **12** de fecha 15 de diciembre de 2016, relativa a la **Declaración Unilateral de Voluntad para Subdividir y Contrato de Compraventa** que otorgaron el señor Julio Yanco Estrada Castillejos, (vendedor) y la empresa **KAL TIRE, S.A DE C.V.** como parte (Compradora) del inmueble (objeto de la compraventa) denominado **FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS** localizado en la carretera Cananea-Agua Prieta, con una superficie de 10,000 metros cuadrados.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- II. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio DFS-UJ-004/2018, fechado el 22 de enero de 2018.
- III. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 28 /2018 de fecha 01 de febrero de 2018, despachado el 14 de marzo de 2018, esta Delegación Federal, le hizo saber a la persona moral **KAL TIRE S. A. DE C. V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.5 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el municipio de Cananea en el estado de Sonora; haciéndole la prevención de en caso no presentarse dicha información en el plazo establecido el trámite sería desechado.
- IV. Que, a través de un escrito sin número, fechado el 22 de febrero de 2018, recibido en esta Delegación Federal, el 23 de febrero de 2018 y registrado con el número 26DEV-00196/1802, la empresa **KAL TIRE S. A. DE C. V.** exhibió documentación legal, respecto al proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el km 2 carretera Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Cananea en el estado de Sonora. Dentro de los documentos exhibidos destaca:
 - Copia certificada de las escrituras públicas número 1,805 volumen 12 de fecha 15 de diciembre de 2016 y número 2,719 volumen 18 de fecha 27 de julio de 2017, con las constancias de inscripción en el Registro Público de la Propiedad de Cananea, Sonora.
- V. Que, a través de un escrito sin número, fechado el 23 de marzo 2018, recibido en esta Delegación Federal, el 03 de abril de 2018, la empresa **KAL TIRE S. A. DE C. V.** exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto al proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el km 2 carretera Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Cananea en el estado de Sonora.
- VI. Que dicha documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación; según consta en el oficio DFS-UJ-071/2018, de fecha 06 de abril de 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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- VII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/115/2018 de fecha 06 de abril de 2018, esta Delegación envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el km 2 Cananea-Agua Prieta, en el municipio de Cananea en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de 1.5 hectáreas; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente, ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para llevar a cabo el proyecto en mención.
- VIII. Que a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-042/18** de fecha 26 de abril 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 (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Sexta Reunión Ordinaria 2018, celebrada el 25 de abril 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 **KAL TIRE S. A. DE C. V.** y/o Carlos Armando Madrid Valencia, para desarrollar el proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de 1.5 hectáreas en el municipio de Cananea, Sonora.
- IX. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 156 /2018 de fecha 27 de abril de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa **KAL TIRE S. A. DE C. V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de 1.5 hectáreas en el municipio de Cananea, Sonora, destacando que el objeto de la visita es conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida en el estudio técnico justificativo (ETJ) corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- 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 ETJ, específicamente las que se reportan en los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso del suelo y del ecosistema en la cuenca donde se ubica el proyecto.
- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado CUSTF.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el ETJ.
- Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.
- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.
- Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contemplada 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.

X. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día 04 de mayo 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, evaluando las características del área y valorando el uso propuesto, observando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

El proyecto está ubicado sobre la Carretera Cananea Agua Prieta en un terreno total de 1.5 ha, en el Rancho Tres Puertas, dentro del municipio de Cananea, estado de Sonora, México.

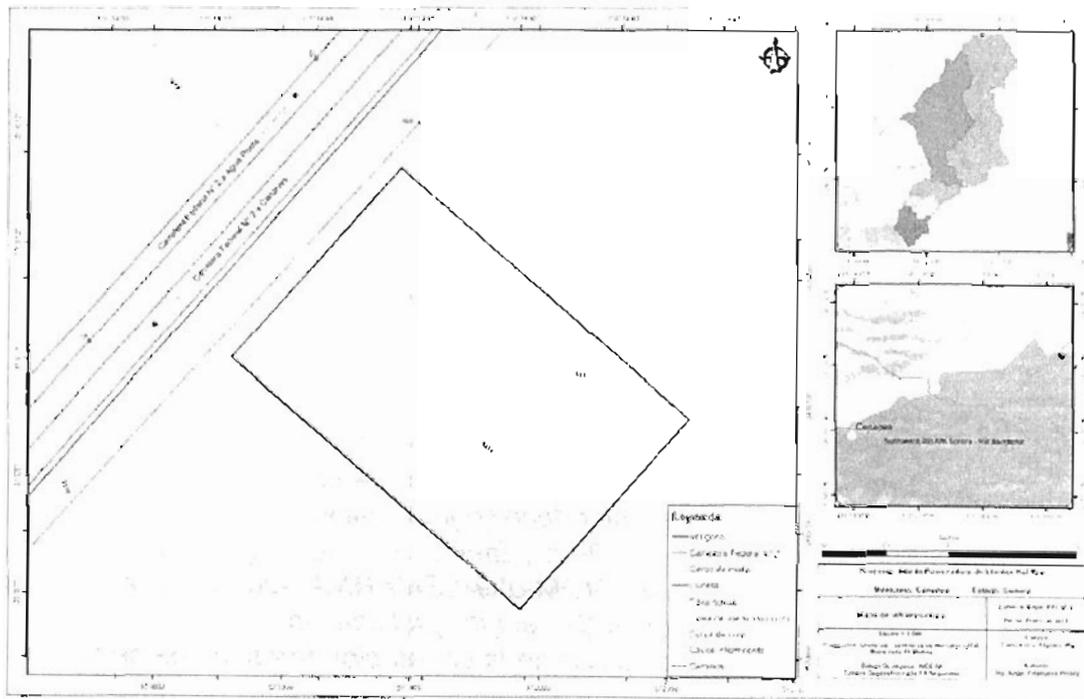


Figura II.1 Ubicación y acceso al área propuesta para el proyecto "Planta Renovadora de Llantas Kal Tire"

La superficie que se pretende intervenir comprende a una asociación vegetal de pastizal, donde sobresalen ejemplares de *Prosopis juliflora*, *Mimosa biuncifera*, *Bacharis* spp, *Acacia constricta* y *Bouteloua* spp.

El proyecto contempla una serie de acciones como:

- Rescate de suelo
- Desmonte
- Nivelación del terreno
- Construcción y reforestación
- Instalación de Maquinaria y Equipos.

Ante la problemática para la disposición final de las llantas, su incremento descontrolado y la dificultad de hacerlas desaparecer una vez usadas, lo cual constituye uno de los más graves problemas medioambientales de los últimos años en todo el mundo, ya que solo en México se calcula que son desechadas 50 llantas de automotores por minuto, lo que significa unos 25 millones de llantas anualmente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Tomando en consideración que en México se ha adoptado como una alternativa de disposición final el depositar las llantas en rellenos sanitarios, lo cual representa una problemática dado a las dificultades para su acomodo provocando problemas estéticos y riesgos de incendio; sin duda la disposición final de las llantas de desecho representa un problema ambiental, económico, técnico y de salud pública, por ello se propone la revitalización de las llantas en desuso y así ayudar a conservar el medio ambiente y reducir problemas de salud.

Destaca que se tomaron en consideración los aspectos siguientes:

- ↑ Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
- ↑ Para el acceso al área del proyecto hay infraestructura (carreteras y caminos).
- ↑ La vegetación es escasa.
- ↑ No se encuentran especies dentro del listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- ↑ La fauna presente en el área del proyecto es escasa limitándose principalmente a algunos ejemplares de liebre, palomas y lagartijas.
- ↑ El sitio cuenta con una pendiente de 1.66%.
- ↑ Dentro del área del proyecto no hay cruce de corrientes, cuerpos de agua y zonas inundables.
- ↑ El proyecto no se encuentra dentro de alguna ANP.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

CRITERIOS TÉCNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL		PUNTOS
I.	TIPO DE ECOSISTEMA	
a.	Semiárido, 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	
	No aplica	0
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	
a.	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
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		15

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **QUINCE** puntos que corresponden a una equivalencia de 1: 3.3 por unidad de superficie forestal a cambiar de uso; como lo señala 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 (**1.5 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema árido y semiárido, por la equivalencia resultante (3.3) resulta una superficie a compensar de 65.598 hectáreas; resultado desarrollado en la operación siguiente:

$$\begin{array}{rcccl}
 1.5 & \times & 3.3 & = & 4.95 \\
 \text{Superficie forestal a cambiar de uso} & & \text{Equivalencia} & & \text{Superficie a compensar} \\
 \text{en hectáreas} & & \text{resultante} & & \text{en hectareas}
 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{rcccl}
 4.95 & \times & \$ 14,002.49 & = & \$ 69,312.32 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie por compensar (has.)	Costo de referencia por ha.	Monto por aportar al FFM
15	Árido y semiárido	3.3	4.95	\$ 14,002.49	\$ 69,312.32





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

XIII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 179 /2018 de fecha 15 de mayo de 2018, despachado el 16 de mayo 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 **KAL TIRE 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 **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de **1.5 hectáreas** en el municipio de Cananea, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **4.95 hectáreas** en un ecosistema árido y semiárido.

XIV. Que el 22 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la empresa **KAL TIRE S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 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 **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de **1.5 hectáreas** en el municipio de Cananea, Sonora, anexando a su escrito copia del comprobante de pago interbancario folio unico I401201805171534540084941017, expedido el 17 de mayo de 2018, por el banco emisor BBVA Bancomer; a través del cual la sociedad denominada **KAL TIRE S. A. DE C. V.** hace constar que realizó un depósito a la cuenta 072320005765083868 del Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 M.N.)**

Exhibiendo también copia del Recibo DINFFM-299, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de mayo de 2018, en el que se asienta que se recibió de **KAL TIRE S. A. DE C. V.** una transferencia electrónica de fondos (CFDI) por la cantidad de **\$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 M.N.)** por la intervención de un polígono para la construcción de un complejo industrial – comercial que involucra excavaciones para cimentación y construcción de naves para la instalación de maquinaria y equipo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- XV. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XVI. 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. **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **KAL TIRE, S. A. DE C. V.** mediante la escritura pública número 26,647 volumen 509 de fecha 10 de febrero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de KAL TIRE, SA. A. DE C. V. (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **KAL TIRE, S. A. DE C. V.** el 26 de enero de 2015, en la cual se acordó otorgar poder general para actos de administración al señor **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**.

Exhibiendo además copia certificada de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del C. **Carlos Armando Madrid Valencia**.

- 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:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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:

- I. Copia certificada de la escritura publica número **26,487** volumen **508** de fecha 07 de enero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** el 20 de diciembre de 2014, en la cual se acordó que la sociedad se denomina **KAL TIRE**, seguida de las palabras Sociedad Anónima de Capital Variable.
- II. Copia certificada de la escritura publica número **26,647** volumen **509** de fecha 10 de febrero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de **KAL TIRE, SA. A. DE C. V.** (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **KAL TIRE, S. A. DE C. V.** el 26 de enero de 2015, en la cual se acordó otorgar poder general para actos de administración al señor **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**.
- III. Copia certificada de la credencial para votar [REDACTED], expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. Carlos Armando Madrid Valencia**.

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:



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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- I. Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;
- II. Lugar y fecha;
- III. Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y
- IV. Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF - SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el C. **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**, en representación de la empresa **KAL TIRE 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. **CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**, en representación de la persona moral **KAL TIRE S.A DE C.V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Ing. Angel Villanueva Pineda 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 3.

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:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- Copia certificada de la escritura publica número **26,487** volumen **508** de fecha 07 de enero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **Multillantas Grimaldi S.A de C.V.** el 20 de diciembre de 2014, en la cual se acordó que la sociedad se denomina KAL TIRE, seguida de las palabras Sociedad Anónima de Capital Variable.
- Copia certificada de la escritura publica número **26,647** volumen **509** de fecha 10 de febrero de 2015, en la que se hace constar que la delegada de los accionistas de KAL TIRE, SA. A. DE C. V. (MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ORTIZ) comparece a efecto de solicitar y obtener la protocolización del acta de resoluciones adoptadas fuera de asamblea por la totalidad de accionistas de **KAL TIRE, S. A. DE C. V.** el 26 de enero de 2015, en la cual se acordó otorgar poder general para actos de administración al señor CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA.
- Copia certificada de la escritura publica número **2,719** volumen **18** de fecha 27 de julio de 2017, relativa a la **Declaración Unilateral de Voluntad para Subdividir y Contrato de Compraventa** que otorgaron el señor Julio Yanco Estrada Castillejos, (vendedor) y la empresa **KAL TIRE, S.A. DE C.V.** como parte (Compradora) del inmueble (objeto de la compraventa) denominado FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS localizado en la carreta Cananea-Agua Prieta, con una superficie de 5,000 metros cuadrados.
- Copia certificada de la escritura publica número **1,805** volumen **12** de fecha 15 de diciembre de 2016, relativa a la **Declaración Unilateral de Voluntad para Subdividir y Contrato de Compraventa** que otorgaron el señor Julio Yanco Estrada Castillejos, (vendedor) y la empresa **KAL TIRE, S.A DE C.V.** como parte (Compradora) del inmueble (objeto de la compraventa) denominado FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS localizado en la carreta Cananea-Agua Prieta, con una superficie de 10,000 metros cuadrados.

Haciendo notar que la documentación legal descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en los oficios DFS-UJ-004/2018, fechado el 22 de enero de 2018 y DFS-UJ-071/2018 de fecha 06 de abril de 2018.

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

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



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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- 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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /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:

El proyecto se ubica en la cuenca del Río Sonora que pertenece a la Región Hidrológica 9 (RH-9) Sonora Sur. Está situada en la porción centro-septentrional de Sonora y al oeste de la región hidrológica 9, cubre una extensión de 26 010 km² ubicados totalmente dentro de la entidad.





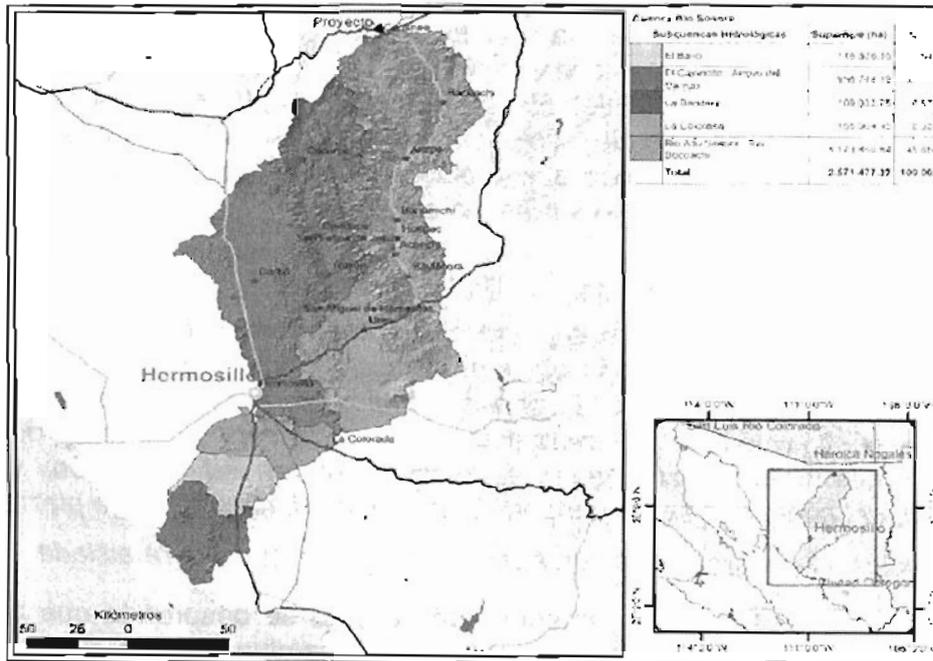
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

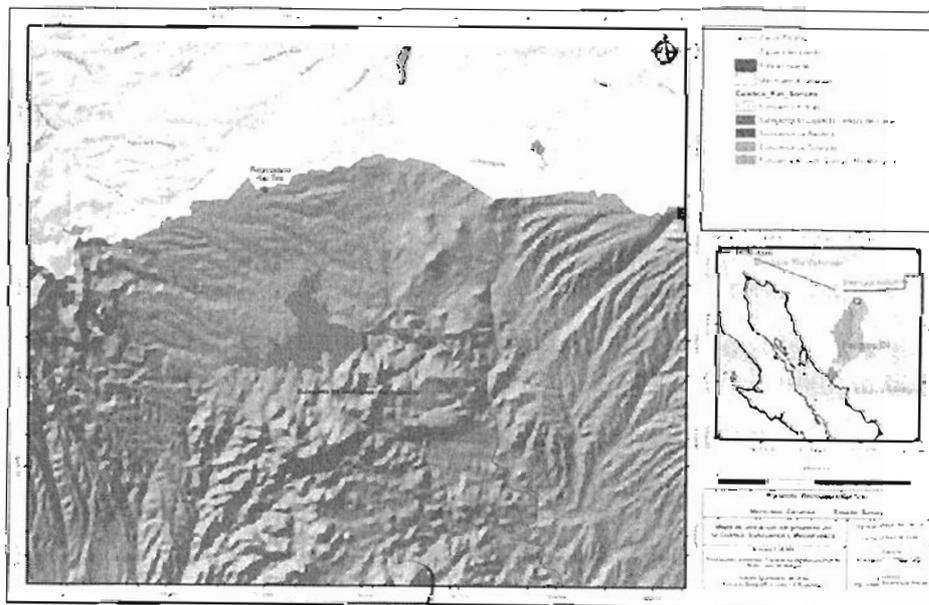
BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.



El sitio propuesto para CUSTF se encuentra dentro de la microcuenca Cananea, la cual tiene una superficie de 15,586.82 ha, y se localiza al norte de la cuenca Rio Sonora.





Del recurso flora silvestre.

Debido a la diversidad de climas y relieves presentes en la cuenca, las comunidades vegetales también son variadas. En las partes altas se pueden encontrar bosques de encino y áreas con pastizales naturales, en elevaciones medias se puede apreciar el matorral desértico micrófilo (hacia la parte norte y porciones oeste y sur de la cuenca) y el matorral subtropical (centro-este de la cuenca). En las planicies de inundación de los ríos se observan las zonas agrícolas cultivables.

Tipos de vegetación y usos de suelo en la cuenca.

Usos de suelo	Sup.(ha)	%
Mezquital xerófilo	526452.28	20.48
Matorral subtropical	520703.19	20.25
Matorral desértico micrófilo	510002.33	19.83
Matorral sarcocaulé	185867.23	7.22
Pastizal natural	182589.91	7.1
Bosque de encino	178372.84	6.94
Pastizal cultivado	143,783.82	5.59
Agricultura de riego	92064.84	3.57
Pastizal inducido	42,299.70	1.64

De acuerdo con la serie V del INEGI, en la Microcuenca Hidrológico Forestal, se desarrollan cuatro principales tipos de vegetación y ocupan del 75% de su superficie total: Mezquital Xerófilo, Matorral Subtropical, Matorral desértico micrófilo y Matorral sarcocaulé.

A continuación, se describe en forma general el tipo de vegetación presente en la cuenca y dentro del área que se pretende intervenir.

Los pastizales se caracterizan por la dominancia de gramíneas. Se encuentran en las partes altas de la cuenca, entre las curvas de nivel 100-1600 m.s.n.m, la erosión del suelo no es apreciable, aunque tiene algunas áreas de pastizal inducido donde es apreciable dicha erosión (principalmente aquellas regiones donde existe sobrepastoreo). Dentro de este tipo de vegetación se encuentran 3 diferentes tipos de pastizal siendo los siguientes: Natural, cultivado e inducido.

El pastizal natural o nativo es una comunidad dominada por especies de gramíneas, en ocasiones acompañadas por herbáceas y arbustos. Se encuentran en la zona de transición entre los matorrales xerófilos y la zona de bosques, principalmente en la parte norte de la cuenca, entre Banámichi y Baviácora, tanto al este como al oeste de ambos poblados.





BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Una vez realizado el muestreo en el área de la Microcuenca Hidrológico Forestal, el cual se dirigió a aquellos tipos de vegetación que serán sujetos al CUSTF y que se encuentran distribuidos en áreas adyacentes al proyecto; fue posible identificar 9 especies vasculares, resaltando que el arbustivo cuenta con la mayor riqueza con 4 especies, seguida por las herbáceas que tienen 3 y el estrato arbóreo con 2; destacando que no se registraron especies de cactáceas.

Especies de flora observadas entre muestreos dentro de la CHF

Taxón	Nombre vernáculo	Forma de Vida
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	Arboreo
<i>Juniperus deppeana</i>	Tascate	Arboreo
<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	Arbustivo
<i>Baccharis pleronioides</i>	Hierba del pasmo	Arbustivo
<i>Baccharis sarothroides</i>	Romerillo	Arbustivo
<i>Acacia constricta</i>	Vinorama	Arbustivo
<i>Eriogonum fasciculatum</i>	Gordolobo	Herbacea
<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita	Herbacea
<i>Schizachyrium sanguineum</i>	Pasto navaja	Herbacea

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

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

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

✓ Estrato arbóreo.

En los muestreos se encontraron solo 2 especies: *Prosopis juliflora* con un IVI de 247.97% y *Juniperus deppeana*, que obtuvo un IVI de 52.03%.

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	.26	92.857	3	75.00	28.200	80.114	247.97
2	Tascate	<i>Juniperus deppeana</i>	2	7.143	1	25.00	7.000	19.886	52.03
		Σ	28	100	4	100	35	100	300





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

✓ **Estrato arbustivo**

Para el estrato arbustivo se encontraron 4 especies: *Mimosa biuncifera*, *Baccharis pteronioides*, *Baccharis sarothroides* y *Acacia constricta*, de las cuales *Mimosa biuncifera* registró el mayor IVI con un porcentaje de 105.908%.

Las de mayor densidad fueron: *Acacia constricta* y *Mimosa biuncifera* obteniendo una densidad relativa de 52.809% y 32.584% respectivamente.

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	1160	32.584	5	45.45	34.000	27.869	105.908
2	Hierba del pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	460	12.921	3	27.27	58.000	47.541	87.735
3	Romenillo	<i>Baccharis sarothroides</i>	60	1.685	1	9.09	8.000	6.557	17.334
4	Vinoxama	<i>Acacia constricta</i>	1880	52.809	2	18.18	22.000	18.033	89.024
Σ			3560	100	11	100	122	100	300

✓ **Herbáceas**

Para el estrato herbáceo se encontraron 3 especies, en las cuales existe una dominancia muy marcada por parte de la especie *Bouteloua gracilis*, cuya alta densidad y frecuencia derivan en un alto valor de importancia (180.784).

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Gordolobo	<i>Eragrostis fasciculatum</i>	200	1.370	1	11.11	120.000	33.333	45.814
2	Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	12200	83.562	5	55.56	150.000	41.667	180.784
3	Pasto navaja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	2200	15.068	3	33.33	10.000	25.000	73.402
Σ			14600	100	9	100	360	100	300

Respecto al **índice de diversidad**, el cual es una medida matemática de la diversidad de especies en una comunidad, estos proporcionan más información sobre la composición de la comunidad que simplemente la riqueza de especies (por ejemplo, el número de especies presentes) sino que también de la abundancia relativa de las diferentes especies.

Además, expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies muestreadas. Mide el grado, promedio de incertidumbre en predecir a cuál especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colecta.

Uno de los índices más utilizados para cuantificar la biodiversidad específica es el de Shannon. Este índice refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa.





Conceptualmente es una medida del grado de incertidumbre asociada a la selección aleatoria de un individuo en la comunidad.

En este sentido es importante mencionar que la diversidad es un concepto que se utiliza, sobre todo, centrándose en el hecho de la relación entre la diversidad y las perturbaciones, ya que puede ser visto como una disminución en la diversidad cuando las perturbaciones aumentan. Es así como el índice puede tomar valores entre 0 y 5; los valores máximos son rara vez mayor a 5.

La diversidad es una medida logarítmica que hace que, en cierta medida, un índice sensible en el rango de valores al lado del límite superior. Como una base ordinaria, en la literatura, los valores bajos de este índice se consideran indicación de la contaminación y/o perturbación consecuencia de la modificación o alteración de las condiciones naturales de esta comunidad vegetal.

Una forma de evaluar estas condiciones es mediante la asignación de un estado de valoración de la calidad de la comunidad vegetal a partir del índice de diversidad asignando:

Muy buen estado >4 Buen estado 4 – 3 Estado moderado 3 - 2
Estado pobre 2 - 1 Mal estado 1 - 0

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

Análisis de diversidad por hectarea del estrato arbóreo en la MHF

Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	26	0.93	-0.07	-0.07
Tascate	<i>Juniperus deppeana</i>	2	0.07	-2.64	-0.19
N=		28	1	-3	-0.26
I. Shannon H					0.26
Máxima diversidad del ecosistema H' max =					0.69
Equitatividad (J) H/H' max =					0.37
Hmax - H calculada =					0.44

Para el estrato arbóreo, el índice de Shannon-Wiener fue de 0.26, considerándose este un indicativo de diversidad baja. No obstante, el valor equitatividad se encuentra dentro de un valor más cercano a 0, esto nos indica el número de individuos por especie no se encuentra bien equilibrada; es decir, en este caso existe una especie en este estrato que monopoliza la abundancia, cobertura y frecuencia. Un valor de equitatividad cercano a 0 también nos indica que el índice de diversidad obtenido está cercano a los valores más bajos del ecosistema, por lo que la riqueza florística de este estrato en las áreas adyacentes al proyecto no es alta.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Análisis de diversidad por hectárea del estrato arbustivo en la MHF.

Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	1160	0.33	-1.12	-0.37
Hierba del pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	460	0.13	-2.05	-0.26
Romerillo	<i>Baccharis sarothroides</i>	60	0.02	-4.08	-0.07
Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	1880	0.53	-0.64	-0.34
N=		3560	1	-8	-1
I. Shannon H					1.04
Máxima diversidad del ecosistema H' max =					1.39
Equitatividad (J) H/H' max =					0.75
Hmax - H calculada =					0.35

Para el estrato arbustivo, el Índice de Shannon-Wiener fue de 1.04, lo que sigue representando una diversidad baja, según los parámetros que indican que valores inferiores a 2 son bajos y valores superiores a 3 son altos. En cuanto al H máxima este obtuvo un valor de 1.39 y finalmente el valor de equitatividad fue de 0.75. El 85.39% de la densidad relativa, es aportada por *Mimosa biuncifera* y *Acacia constricta*, el resto se reparte entre las otras especies que forman el estrato arbustivo, con una densidad de 60 y 460 ind/ha. Lo anterior se refleja en un valor de equitatividad más cercano a uno (0.75). Esto significa que el ecosistema presenta una distribución más o menos uniforme entre las especies, aunque ligeramente cargada hacia *Acacia constricta* como especie dominante del estrato.

Análisis de diversidad por hectárea del estrato herbáceo del MHF

Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
Gordolobo	<i>Eriogonum fasciculatum</i>	200	0.01	-4.29	-0.06
Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	12200	0.84	-0.18	-0.15
Pasto navaja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	2200	0.15	-1.89	-0.29
N=		14600	1	-6	-0.49
I. Shannon H					0.49
Máxima diversidad del ecosistema H' max =					1.10
Equitatividad (J) H/H' max =					0.45
Hmax - H calculada =					0.60

Para el estrato herbáceo tenemos un Índice de Shannon de 0.49 debido a que se obtuvo un valor de equitatividad por debajo de 1 (0.45) lo que indica que la comunidad vegetal en este estrato está representada por una sola especie, que en este caso es *Bouteloua gracilis*, que representa el 83.56% de la densidad total.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Como ya se menciona, el tipo de vegetación que se presenta en el área del proyecto corresponde a Pastizal Natural, según lo especificado en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática y corroborado con el muestreo de campo.



Una vez que se llevó a cabo el muestreo de vegetación para las 1.5 hectáreas solicitadas a CUSTF, se determinó que la riqueza florística es de 8 especies, haciendo notar que ninguna de ellas se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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

o Estrato arbóreo

En los muestreos para el área del custf, se encontró solo una especie en el estrato arbóreo (*Prosopis juliflora*).

En cuanto al índice de valor de importancia (IVI), conformado por los valores relativos de dominancia, densidad y frecuencia, se tiene lo siguiente:

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	22	100.00	3	100.00	39.521	100.000	300.001
1		Σ	22	100	3	100	40	100	300





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

○ Estrato arbustivo

Dentro del estrato arbustivo se encontraron 4 especies, de las cuales la de mayor IVI fue *Mimosa biuncifera* con 206.588%. En segundo lugar se encuentra *Acacia constricta* con un IVI de 41.622%.

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	2.120	89.076	5	41.67	1076.35	75.845	206.588
2	Hierba de pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	120	5.042	3	25.00	40.41	2.847	32.889
3	Romenilo	<i>Baccharis sarothroides</i>	40	1.681	2	16.67	7.85	0.553	18.901
4	Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	100	4.202	2	16.67	294.53	20.754	41.622
4		Σ	2380	100	12	100	1419	100	300

○ Herbáceo

Para el estrato herbáceo se encontraron 3 especies de las cuales la de mayor IVI fue *Bouteloua gracillis* con 248.074%, la cual representa el 94.82% del total de la densidad de las especies dentro del área del CUSTF.

ID	Nombre común	Nombre científico	Densidad	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Cobertura / ha	Cobertura relativa (%)	IVI
1	Gordolobo	<i>Eriogonum fasciculatum</i>	200	1.724	1	14.29	6.283	4.545	20.555
2	Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	11000	94.828	5	71.43	113.098	81.818	248.073
3	Pasto naranja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	400	3.448	1	14.29	18.650	13.636	31.370
3		Σ	11800	100	7	100	138	100	300

Respecto al índice de diversidad, el cual es una medida matemática de la diversidad de especies se tiene lo siguiente:

Estrato Arbóreo.

Dado a que en el estrato arbóreo en el área de CUSTF solo se encontró una especie: (*Prosopis juliflora*) se obtiene un Índice de Shannon con un valor de 0.

ID	Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
1	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	22	1.000	0.00	0.000
1		N=	22	1	0.00	0.000
I. Shannon H						0.000
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						0.000
Equitatividad (J) H/H' max =						0.000
Hmax - H calculada =						0.000





BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Estrato Arbustivo.

Para el estrato arbustivo, donde se encontraron 4 especies se obtuvo un Índice de diversidad de 0.46, considerado como bajo, en cuanto a la equitatividad tenemos un valor más cercano a 0, lo que indica dominancia de una especie, (*Mimosa biuncifera*).

ID	Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
1	Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	2,120	0.891	-0.12	-0.103
2	hierba de pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	120	0.050	-2.99	-0.151
3	Romerillo	<i>Baccharis sarothroides</i>	40	0.017	-4.09	-0.069
4	Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	100	0.042	-3.17	-0.133
4		N=	2,380	1.00	-10.36	-0.46
I. Shannon H						0.46
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						1.39
Equitatividad (J) H/H' max =						0.33
Hmax - H calculada =						0.93

Estrato Herbáceo.

Bouteloua gracilis registró una dominancia del 94.82% del total de las especies, lo que da una equitatividad de 0.22, que cabe recalcar que valores cercanos a 0 indican la dominancia de una especie en la comunidad. Lo anterior genera un índice de diversidad de Shannon bajo (0.24).

ID	Nombre común	Nombre científico	n	p(i) = n/N	LN p(i)	p(i)*LN p(i)
1	Gordolobo	<i>Eriogonum fasciculatum</i>	200	0.02	-4.06	-0.07
2	Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	11000	0.95	-0.05	-0.05
3	Pasto naranja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	400	0.03	-3.37	-0.12
3		N=	11600	1	-7	-0.24
I. Shannon H						0.24
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						1.10
Equitatividad (J) H/H' max =						0.22
Hmax - H calculada =						0.86

Por lo anterior se puede concluir que los tres estratos presentan índices de diversidad bajos, lo que indica que la zona CUSTF se encuentra impactado por actividades antropogénicas, máxime que se localiza a las orillas del pueblo.

Los argumentos que permiten demostrar que la biodiversidad del sitio no se compromete con el desarrollo de la obra, se sustentan en un análisis de similitud entre los datos del medio biótico en el sitio del proyecto y de la unidad de análisis (microcuenca o subcuenca).

El análisis se sustenta en los resultados de la evaluación de una serie de atributos ecológicos como la abundancia, valor de importancia e índices de diversidad por estrato por tipo de vegetación. Estos atributos muestran a través de datos reales, la condición de la vegetación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

El análisis puede realizarse considerando los siguientes escenarios:

1. Que determinada(s) especie(s) de flora, presente una baja representatividad tanto en el área solicitada para el CUSTF como en la unidad de análisis (microcuencia o subcuencia).
2. Que determinada especie o especies de flora, presente una baja representatividad en el área solicitada para el CUSTF pero alta en la unidad de análisis (microcuencia o subcuencia).
3. Que determinada especie o especies de flora, presente una alta representatividad tanto en el área solicitada para el CUSTF como en la unidad de análisis (microcuencia o subcuencia).
4. Que determinada especie o especies presenten una alta representatividad en el área solicitada para el CUSTF pero baja en la unidad de análisis (microcuencia o subcuencia).

Los escenarios uno y cuatro son indicadores que considerar en la propuesta de medidas a implementar, ya que es probable que se trate de especies con distribución restringida o bien, que se trate de sitios con características particulares que le confieren alto valor ecológico.

Los escenarios dos y tres por su parte, indican que el desarrollo del proyecto no representa una amenaza a las especies que se verán afectadas, pues se entiende que las mismas se encuentran perfectamente representadas en la unidad de análisis. Esto es evidencia también de que el área a intervenir no presenta condiciones únicas que propicie la presencia de alguna especie clave en particular.

Análisis de similitud para el Estrato arbóreo

ESTRATO ARBÓREO									
SITIO					MICROCUENCA				
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa	Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	22	300	100	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	26	247.97	80.11
					Tascate	<i>Juniperus deppeana</i>	2	52.03	19.89
I. Shannon H =		0.000			I. Shannon H =		0.26		
Máxima diversidad del ecosistema H' max =		0.000			Máxima diversidad del ecosistema H' max =		0.69		
Equitatividad (J) H/H' max =		0.000			Equitatividad (J) H/H' max =		0.37		





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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Como podemos observar en el área de CUSTF tenemos que se encontró una sola especie: *Prosopis juliflora*, por lo tanto el índice de diversidad es 0, que en comparación con la microcuenca, aunque el resultado del Índice de Shannon indica baja diversidad, este es de 0.26 y se localizaron dos especies: *Prosopis juliflora* con 26 ind/ha y *Juniperus deppeana* con 2 ind/ha. Por lo que podemos concluir que las especies se encuentran bien representadas en las áreas adyacentes al proyecto y esto no compromete al estrato arbóreo en la zona sujeta a CUSTF, además de que la especie encontrada no está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESTRATO ARBUSTIVO									
SITIO					MICROCUECNA				
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa	Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	2.120	206.59	75.85	Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	1160	105.91	27.87
Hierba de pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	120	32.89	2.85	Hierba del pasmo	<i>Baccharis pteronioides</i>	460	87.74	47.54
Romerillo	<i>Baccharis sarothroides</i>	40	18.90	0.55	Romerillo	<i>Baccharis sarothroides</i>	60	17.33	6.56
Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	100	11.62	20.75	Vinorama	<i>Acacia constricta</i>	1880	89.02	18.03
I. Shannon H =			0.46		I. Shannon H =			1.04	
Máxima diversidad del ecosistema H' max =			1.39		Máxima diversidad del ecosistema H' max =			1.39	
Equitatividad (J) H'/H' max =			0.33		Equitatividad (J) H'/H' max =			0.75	

Para el estrato arbustivo tenemos que se encontraron las mismas especies dentro del área sujeta a CUSTF como en las áreas adyacentes, sin embargo, la equitatividad entre especies es más alta en la microcuenca al igual que el índice de Shannon, lo que significa que las especies están bien representadas fuera de las áreas del proyecto, comprobándose que no se comprometerá la biodiversidad en la zona del CUSTF.

ESTRATO HERBACEO									
SITIO					MICROCUECNA				
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa	Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Valor de importancia	Cobertura relativa
Gordolobo	<i>Eriogonum fasciculatum</i>	200	20.56	4.55	Gordolobo	<i>Eriogonum fasciculatum</i>	200	45.81	33.33
Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	11000	248.07	81.82	Navajita común	<i>Bouteloua gracilis</i>	12200	180.78	41.67
Pasto naranja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	400	31.37	13.64	Pasto naranja	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	2200	73.40	25.00
I. Shannon H =			0.24		I. Shannon H =			0.49	
Máxima diversidad del ecosistema H' max =			1.10		Máxima diversidad del ecosistema H' max =			1.10	
Equitatividad (J) H'/H' max =			0.22		Equitatividad (J) H'/H' max =			0.45	





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Para el estrato herbáceo se encontraron las mismas especies en las dos zonas (CUSTF y MCHF) y tanto el índice de diversidad como la equitatividad son mayores en la microcuenca.

En conclusión, derivado de los resultados del análisis de similitud, tenemos que los índices de diversidad y la equitatividad entre especies son mayores en la MCHF, por lo que el desarrollo del proyecto no presenta una amenaza para las especies encontradas ya que se encuentran bien representadas en la unidad de análisis, lo que indica que el área sujeta a CUSTF no presenta condiciones únicas que propicie la presencia de alguna especie en particular.

Con los argumentos anteriores se demuestra que no se compromete la biodiversidad en el área solicitada, además, es importante mencionar que se tienen evidencias de un impacto importante del sitio y sus alrededores inmediatos, como resultado de actividades antropogénicas y la cercanía que se tiene a la zona urbana.

Del recurso fauna silvestre

Para complementar la información referente a la presencia y abundancia de especies de fauna a nivel microcuenca con respecto al tipo de hábitat a afectar por el proyecto, se llevó a cabo un registro de especies por grupo faunístico utilizando los mismos puntos de muestreos utilizados en la vegetación en la Microcuenca Cananea.

En el área de la microcuenca se encontraron 8 especies de aves, con un valor de diversidad de Simpson de 0.81. Este valor es alto, recordando que el rango de este índice va de 0 a 1.

Las especies de mayor densidad fueron: *Zenaida asiática*, *Zenaida macroura* y *Peucaea cassinii* con 3 y 2 ind/ha respectivamente. El grupo de las aves se encuentra bien representado, ya que la densidad de individuos por unidad de superficie es muy equitativa. Por lo tanto se puede decir que en la microcuenca existe una diversidad aceptable de especies de aves.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi)²
Halcón cola roja	<i>Buteojamaicensis</i>	NA	II	1	1	0.06	0.003
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	NA	NA	6	3	0.33	0.11
Cardenal	<i>Cardinaliscardinalis</i>	Pr	NA	1	1	0.06	0.003
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	NA	NA	3	2	0.17	0.03
Cenzontle	<i>Mimuspolyglottos</i>	NA	NA	1	1	0.06	0.003
Zacatonero	<i>Peucaeacassinii</i>	NA	NA	3	2	0.17	0.03
Aura	<i>Cathartes aura</i>	NA	NA	1	1	0.06	0.003
Cuervo	<i>Corvuscryptoleucus</i>	NA	NA	2	1	0.11	0.01
Σ N=				18	9	Σ(pi)²	0.19
						D = 1 - (pi)²	0.81





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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Para el grupo de los mamíferos fueron encontrados indicios de 7 especies, siendo la más abundante *Lepus allen* con 4 ind/ha, asimismo, se obtuvo un valor de Índice de Simpson de 0.64, lo que indica una diversidad media alta.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi) ²
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Coyote	<i>Canis latrans</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Gato montés	<i>Lynx rufus</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Juancito	<i>Spermophilus tereticaudus</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Liebre antilope	<i>Lepus alleni</i>	NA	NA	4	4	0.57	0.327
Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>	NA	NA	1	1	0.07	0.005
Σ N=				14	7	sΣ(pi)²	0.36
						D = 1 - (pi)²	0.64

El grupo de los reptiles presentó 4 especies arrojando un Índice de Simpson de 0.75 que al igual que los mamíferos se encuentra en un rango de diversidad media alta.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi) ²
Cachora arenera	<i>Callisaurus draconoides</i>	NA	NA	1	1	0.25	0.06
Culebra chirrona	<i>Masticophis flagellum</i>	NA	NA	1	1	0.25	0.06
Huico	<i>Aspidoscelis orizabae</i>	NA	NA	1	1	0.25	0.06
Lagartija (arbolera común)	<i>Urosaurus ornatus</i>	NA	NA	1	1	0.25	0.06
Σ N=				4	2	sΣ(pi)²	0.25
						D = 1 - (pi)²	0.75

De lo anterior se concluye que el grupo con mayor diversidad fue el de las aves, mismo en el que se encontró mayor riqueza de especies y menor dominancia entre especies, lo que favorece a que haya un Índice de diversidad más alto.

Para la descripción de la fauna presente en el área del proyecto, se consideraron exclusivamente tres grupos de vertebrados terrestres (reptiles, aves y mamíferos), dado que no existen cuerpos de agua relevantes que pudieran ser afectados por la construcción u operación del proyecto.

Para la elaboración del inventario faunístico del proyecto "Planta Renovadora de Llantas Kal Tire, se utilizó el método de monitoreo directo e indirecto, basados principalmente en la visualización de los individuos presentes en su hábitat natural o de rastros, logrando observar algunas especies de forma directa, mientras que los rastros encontrados fueron analizados a fin de identificar a las especies presentes en el sitio. De lo anterior se registro 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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Para el grupo de las aves se encontraron 6 especies, de las cuales ni una se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 ni del CITES, y se obtuvo un índice de Simpson de 0.775, lo que indica un valor medio alto.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi) ²
Cenzonte	<i>Mimus polyglottos</i>	NA	NA	1	2	0.06	0.003
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	NA	NA	1	2	0.06	0.003
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	NA	NA	6	12	0.35	0.12
Paloma huijota	<i>Zenaida macroura</i>	NA	NA	3	6	0.18	0.03
Zacatonero	<i>Peucaeacassinii</i>	NA	NA	3	6	0.18	0.03
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	NA	NA	3	6	0.18	0.03
Σ N=				17	34	sΣ(pi)²	0.225
						D = 1 - (pi)²	0.775

Respecto a mamíferos, solo se encontraron indicios de la presencia de una especie, *Lepus alleni*, por lo que el índice arrojado es de 0. Cabe recordar que el sitio está ubicado muy cerca de la zona urbana, por lo que la presencia de la fauna es escasa

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi) ²
Liebre antilope	<i>Lepus alleni</i>	NA	NA	6	3	1	1
Σ N=				6	3	sΣ(pi)²	1.000
						D = 1 - (pi)²	0.000

Para el grupo de los reptiles se encontraron dos especies que arrojaron un índice de Simpson de 0.48, mostrando una diversidad media baja en la zona sujeta a CUSTF

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	Total	Ind/Ha	pi (n/N)	(pi) ²
Huico	<i>Aspidoscelis sonora</i>	NA	NA	2	1	0.4	0.16
Lagartija (arbolera común)	<i>Urosaurus ornatus</i>	NA	NA	3	2	0.6	0.36
Σ N=				5	3	sΣ(pi)²	0.520
						D = 1 - (pi)²	0.480





BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Analisis de similitud

Sitio sujeto al CUSTF				Microcuenca			
Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson	Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	2	0.78	Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	1	0.81
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	2		Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	3	
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	12		Cardenal	<i>Cardinalis cardinalis</i>	1	
Paloma huijota	<i>Zenaida macroura</i>	6		Paloma huijota	<i>Zenaida macroura</i>	2	
Zacatonero	<i>Peucaea cassinii</i>	6		Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	1	
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	6		Zacatonero	<i>Peucaea cassinii</i>	2	
				Aura	<i>Cathartes aura</i>	1	
				Cuervo	<i>Corvus cryptoleucus</i>	1	

Para el grupo de aves tenemos la mayor presencia de especies en la MCHF así como un mayor índice de diversidad de Simpson en comparación con el sitio.

Sitio sujeto al CUSTF				Microcuenca			
Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson	Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson
Liebre antilope	<i>Lepus salli</i>	1	0	Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	1	0.64
				Coyote	<i>Canis latrans</i>	1	
				Gato montes	<i>Lynx rufus</i>	1	
				Juancito	<i>Spermophilus tereticaudus</i>	1	
				Liebre antilope	<i>Lepus salli</i>	1	
				Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>	1	
				Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>	1	

Para el grupo de los mamíferos tenemos mayor diversidad de especies en la MCHF obteniendo un índice de 0.64, por lo que se demuestra que no se compromete la diversidad del grupo de los mamíferos con la ejecución del proyecto.

Sitio sujeto al CUSTF				Microcuenca			
Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson	Nombre común	Nombre científico	Individuos/ha	Índice de Simpson
Huico	<i>Aspidozelis sonora</i>	1	0.48	Cachora arenosa	<i>Callisaurus draconoides</i>	1	0.75
Lagartija (arbolera común)	<i>Urosaurus ornatus</i>	2		Culebra chirrión	<i>Masticophis lateralis</i>	1	
				Huico	<i>Aspidozelis sonora</i>	1	
				Lagartija (arbolera común)	<i>Urosaurus ornatus</i>	1	

Para el grupo de los reptiles, se muestra el mismo escenario que con el grupo de las aves y los mamíferos, en donde hay mayor diversidad de especies en la MCHF que en el sitio sujeto a CUSTF y por ende, mayor el índice de diversidad de Simpson obtenido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Con lo anterior se demuestra que derivado de los resultados del análisis de similitud no se compromete la biodiversidad con la ejecución del proyecto.

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

1. *Rescate y reubicación de especies.*

- ❖ *Se rescatará un 30% de las especies arbóreas y arbustivas a remover, garantizando el 80% de sobrevivencia.*
- ❖ *Se implementará un programa de reforestación que se complementará con la revegetación del área de afectación. Para esto se dispersará semilla de herbáceas (una vez que concluyan los trabajos de nivelación y se retire la maquinaria).*

2. *Se llevará a cabo una capacitación al personal en general sobre la importancia del cuidado de la biodiversidad, de modo que se pueda crear conciencia de su importancia.*

3.- *Las actividades de desmonte y despalme, deberán realizarse en trayectorias de forma paulatina, para dar oportunidad al desplazamiento de fauna y reubicación de flora que pudiera encontrarse dentro del proyecto y así mismo, evitar el daño a las áreas aledañas al proyecto, evitando en todo momento dañar a la fauna de lento desplazamiento en la confluencia de diferentes frentes de trabajo.*

4.- *Los ejemplares de fauna que por su lento desplazamiento no puedan huir por sí mismos del área de CUSTF, serán reubicados conforme se avance en el proyecto.*

Se pondrá especial atención en los ejemplares de las especies de fauna que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5.- *El desmonte se realizará puntualmente y por tramos, exclusivamente en áreas que serán utilizadas para la construcción, respetando estrictamente la vegetación que se encuentre fuera de la solicitud y el producto del desmonte será troceado y depositado junto al suelo fértil rescatado, para su posterior utilización en las actividades de restauración.*

6.- *Se ejecutará un programa de protección de fauna durante las labores de preparación del sitio, construcción y operación.*

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.*





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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 potencial bajo las condiciones actuales en el área propuesta para el CUSTF es de 3.68 ton/ha por año, lo que al extrapolarlo a la totalidad de la superficie que abarca el proyecto nos da una pérdida aproximada de 5.52 ton de suelo por año.

Considerando que el predio quedara sin vegetación después del cambio de uso del suelo y bajo el escenario de no aplicar medidas de mitigación, la erosión aumentaría a 36.81 ton/ha/año; lo que significaría una pérdida anual de 55.21 toneladas de suelo.

Bajo estas condiciones se superaría la tasa máxima permisible de pérdida de suelo, que es de 10 ton/ha/año.

La erosión eólica potencial bajo las condiciones actuales en el área propuesta para el CUSTF es de 75.59 ton/ha por año, lo que al extrapolarlo a la totalidad de la superficie que abarca el proyecto nos da una pérdida aproximada de 113.38 ton de suelo por año.

Considerando que el predio quedara sin vegetación después del cambio de uso del suelo y bajo el escenario de no aplicar medidas de mitigación, la erosión aumentaría a 755.89 ton/ha/año; lo que significaría una pérdida anual de 1,133.84 toneladas de suelo.

Sin embargo, este escenario no se contempla ya que habrá recubrimiento del suelo protegiéndolo de la erosión al 100%.

A manera de resumen la erosión total potencial bajo las condiciones actuales en el área del proyecto es de 79.27 ton/ha esto debido a la suma de la erosión hídrica y eólica, lo que nos da una erosión potencial de 118.90 ton por año.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Considerando que después del CUSTF se quedará sin vegetación la erosión total aumentaría a 792.70 ton/ha teniendo una erosión total de 1189.05 ton al año, sin embargo, este escenario no se contempla debido a que el suelo será recubierto para la realización del proyecto por lo que se tendría una erosión total de cero ton/ha.

Si consideramos la erosión bajo condiciones actuales y la erosión después del proyecto se estaría atenuando una erosión de 118.90 ton por año.

Variable	Erosión potencial bajo condiciones actuales	Erosión potencial teórica sin cobertura vegetal y sin trabajos de conservación de suelos	Erosión potencial con proyecto
Erosión hídrica ton/ha	3.68	36.81	0.00
Erosión eólica ton/ha	75.59	755.89	0.00
Erosión total ton/ha	79.27	792.70	0.00
Erosión total ton	118.90	1189.05	0.00
Disminución de la pérdida total de suelo: Erosión con el proyecto – Erosión actual 0 ton/año – 118.90 ton/año = -118.90 ton/año			

Tomando en cuenta que el peso del suelo específico en promedio es de 2.65 ton de suelo por m³ de material [considerando que la mayor parte de los componentes del suelo (aluminosilicatos, sílice) poseen una densidad oscilante entre 2,6 y 2,7 g/cm³, se toma en cuenta un valor medio de 2.65 gr/cm³

En este sentido tendríamos entonces:

$$2.65 \text{ ton} = 1 \text{ m}^3 \text{ suelo}$$

$$79.27 \text{ ton} = (79.27 \times 1) / 2.65 = 29.91 \text{ m}^3 / \text{ha} / \text{año}.$$

Tenemos entonces que se estarían perdiendo 29.91 m³/ha/año, multiplicado por las 1.5 hectáreas serían 44.87 m³ de suelo al año.

Al realizar el proyecto no habrá erosión del suelo por el sellamiento de este, sin embargo, será removido el suelo fértil (8 cm de profundidad) esto por las 1.5 ha lo cual nos da un total de 1,200 m³ de suelo removido.

$$\text{Área del proyecto} = 1.5 \text{ has} \times 10000 = 15,000 \text{ m}^2$$

$$\text{Altura de las jardineras} = 8 \text{ cm} / 100 = 0.08 \text{ m}$$

$$\text{Suelo fértil} = 15000 \text{ m}^2 \times 0.08 \text{ m} = 1,200 \text{ m}^3$$

El suelo fértil será removido para colocarse en 11 jardineras con una capacidad de 492.02 m³





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

En resumen, se puede confirmar que con el proyecto no se provocará la erosión de los suelos debido a lo siguiente:

- Se recuperará el suelo fértil y se colocará en jardineras con capacidad de 492.02 m³ en total.
- El proyecto contempla el sellamiento del suelo por lo que no habrá erosión de este, atenuando la erosión de 118.90 ton/año de suelo.

Si bien es cierto, estas obras servirán tanto para estimular la retención de suelo, también apoya en la infiltración.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se considera lo siguiente:

- ✓ Luego del despalme se reubicará el suelo fértil en áreas cercanas para su posterior reincorporación o uso en lugares adecuados.
- ✓ Colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 10 trabajadores y retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario.
- ✓ Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicio especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos y el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame.
- ✓ Para evitar los impactos ocasionados por el transporte de los agregados del subsuelo, se deberán usar camiones cubiertos por una lona en los que se impidan las pérdidas accidentales de material en el trayecto y colocar señalamientos apropiados en los camiones y en los puntos de entrada y salida de los mismos.
- ✓ Establecimiento de señalamientos fijos que muestren las velocidades máximas permitidas en la zona.
- ✓ Colocar **6 contenedores** para la recepción de **residuos peligrosos** que se puedan originar durante los trabajos del cambio de uso del suelo.

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /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:

El proyecto no tiene injerencia alguna con cuerpos de agua.

En el área de CUSTF tenemos los siguientes datos:

- Un volumen total 6,819.0 m³ precipitado al año.
- De ese volumen se pierden 586.93 m³ por evapotranspiración; es decir el 8.61% de la precipitación.
- Según los cálculos de los 6, 232.07 m³ de agua que no se evaporan, (el 84.37% del total de la precipitación 5,753.16 m³) Al final, solo quedan disponibles 478.91 m³ (7.02%) de agua, que con base al balance hídrico podrían corresponder al volumen de infiltración de agua para el sitio.

Para realizar la estimación del volumen de agua que se infiltraría bajo el escenario de haber realizado el CUSTF, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros, con excepción del valor de CN = curva numérica o número de curva obtenida de tablas. Ahora el cálculo se hizo con un CN = 79, equivalente a un bosque con una cobertura del suelo menor de 50%. De acuerdo con lo anterior, el escurrimiento medio sería de 383.54 mm, el escurrimiento máximo instantáneo de 1.60 m³/seg y el escurrimiento total calculado área del CUSTF (1.5 has) sería de 6,232.07 m³/año.

Balance hídrico	Antes de realizar el CUSTF		Después de realizar el CUSTF	
	m ³ /año	% respecto a la precipitación	m ³ /año	% respecto a la precipitación
Volumen precipitado	6,819.00	100.00	6,819.00	100.00
Volumen EVT	586.93	8.61	586.93	8.61
Escurrimiento	5,753.16	84.37	6,232.07	91.39
Infiltración	478.91	7.02	0	0





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Asimismo, se considera que con la aplicación de las siguientes medidas se contribuirá a garantizar una menor afectación a este recurso.

- Acomodar los residuos del desmonte en las partes adyacentes al proyecto y en forma perpendicular a la pendiente para evitar la erosión de suelo y la consecuente contaminación del agua por sedimentos.
- Evitar o disminuir la contaminación por sedimentos.
- Evitar el derrame de algunos contaminantes como aceites, combustibles, desperdicios domésticos, aguas negras y cualquier otro tipo de desperdicios generados durante el proyecto, mediante el establecimiento de contenedores y ubicando áreas específicas para el afinado de los automotores.
- Proteger el suelo con una base de plástico o de concreto al momento de hacer carga de combustible de la maquinaria, para evitar que los derrames accidentales de combustibles o aceites se infiltren. Se cuenta con estación de autoconsumo.
- Evitar el uso inadecuado de los aceites y lubricantes en la zona del proyecto (solo realizar cambios en los talleres).
- Evitar el depósito de envases de plástico en las áreas aledañas al proyecto y cercano a los cauces o cuerpos de agua.
- Llevar a cabo el cambio de aceite y lubricantes en talleres o áreas específicas destinadas para ello.
- Colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 10 trabajadores y retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua.
- Instalación de áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- Dentro del diseño del proyecto se contempla la instalación de drenaje pluvial, con el fin de recuperar el agua de lluvia dentro de la zona de sellamiento; las aguas colectadas se dispondrán dentro del mismo predio en un área que permita su infiltración natural.
- Reforestar 2 hectáreas en las inmediaciones del proyecto.
- Rescatar y reubicar las plantas susceptibles y favorecer la infiltración.
- Establecimiento de 6 contenedores para la recepción de los residuos peligrosos en la zona del proyecto y evitar la contaminación.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El objetivo principal del proyecto es la rehabilitación de las llantas en desuso y así ayudar a conservar el medio ambiente y reducir problemas de salud ocasionados por la quema de llantas en desuso o por el almacenamiento de las mismas en lugares no adecuados para ellos.

El proyecto para la revitalización de llantas Kile Tire, busca una alternativa de solución a la problemática que representa la disposición final de las llantas, su incremento descontrolado y la dificultad de hacerlas desaparecer una vez usadas, lo cual constituye uno de los más graves problemas medioambientales de los últimos años en todo el mundo, ya que se calcula que tan solo en México son desechadas 50 llantas de automotores por minuto, lo que significa unos 25 millones de llantas anualmente.

Actualmente en un radio de 500 metros donde se desarrollará el proyecto no existe ninguna infraestructura agrícola o industrial, ni puntos de importancia como pozos de extracción de agua potable, de uso agrícola o ganadero o uso industrial, además de que no hay cruces de corrientes, cuerpos de agua y zonas inundables.

En la zona se desarrollan actividades de pastoreo a nivel extensivo, la cual se considera pobre, debido a que, por la cobertura vegetal aprovechable para el alimento del ganado, presenta una baja capacidad forrajera de tan solo 234.60 kg de materia seca por hectárea, para un coeficiente de agostadero de 17.3 ha/unidad animal, calculada en condiciones buenas y en años de precipitación normal (COTECOCA, 1986). Por tanto, en las 1.5 hectareas donde se desarrollará el proyecto no soporta ni una Unidad Animal, solamente sería 0.08 Unidad animal por las 1.5 hectareas, lo que indica que el uso como agostadero, económicamente no es una actividad viable.

En general la vegetación es escasa además de que no se encuentran especies contenidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las especies de flora presentes dentro del sitio propuesto para CUSTF están bien representadas en las áreas adyacentes al proyecto por lo que no se pone en riesgo la biodiversidad de la microcuenca.

Desde un punto de vista económico el proyecto generará de manera directa los siguientes empleos en las diferentes etapas:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

ETAPA	PUESTO	NUMERO DE EMPLEADOS
Preparación del sitio y Construcción	Supervisor de rescate y desmonte	1
	Supervisor de obra	2
	Operadores de maquinaria	6
	Ayudantes diversos	20
Operación y Mantenimiento	Administrativo	15
	Operadores	30

Lo anterior aunado al número importante de empleos indirectos que se requerirán durante todas las etapas generando una enorme derrama económica ya que se tiene contemplado que durante las 2 primeras etapas se haga una inversión de \$120,000,00.00 de pesos, lo cual traerá un gran beneficio a los pobladores y a la economía local.

Se contempla que la operación de este proyecto tenga una vida indeterminada, por tal motivo la derrama económica será benéfica para la comunidad, haciendo notar que actualmente el terreno, de manera natural no genera beneficio económico alguno.

En relación con el uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales de los predios en cuestión, la ubicación, entorno y características del sitio hacen del uso solicitado una alternativa adecuada, generando beneficios mayores a sus propietarios y a los habitantes de la región y no afecta los beneficios socioeconómicos con su ejecución.

Derivado del uso actual del suelo se podría tener una derrama económica en 15 años de \$ 128,240.25 proveniente de los servicios ambientales, mientras que del aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables se podrían recibir \$ 6,010.00 por uniuca vez, ya que se trata de un área muy impactada, sin embargo una vez ejecutado el proyecto solamente en el aspecto social habría una derrama económica de \$131, 400,000.00

Dadas las condiciones económicas que actualmente presenta el país, los proyectos que incentiven la regeneración de la economía regional y nacional, así como la creación de empleos directos a todos los niveles, representa un gran estímulo a nivel socioeconómico, además la política de operación del proyecto opera con las medidas de mitigación y compensación necesarias para que el proyecto sea ambientalmente viable.

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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

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

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

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

- Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-042/18** de fecha 26 de abril 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 durante la **Sexta Reunión Ordinaria 2017**, celebrada el **25 de abril 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 KAL TIRE S.A DE C. V. para desarrollar el proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de 1.5 has. en el municipio de Cananea, Sonora.

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

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

El Ordenamiento Ecológico, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, es un instrumento de política ambiental dirigido a regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (LGEEPA, Artículo 3. Fracc. XXIII, 1988).





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-0041/01/18.

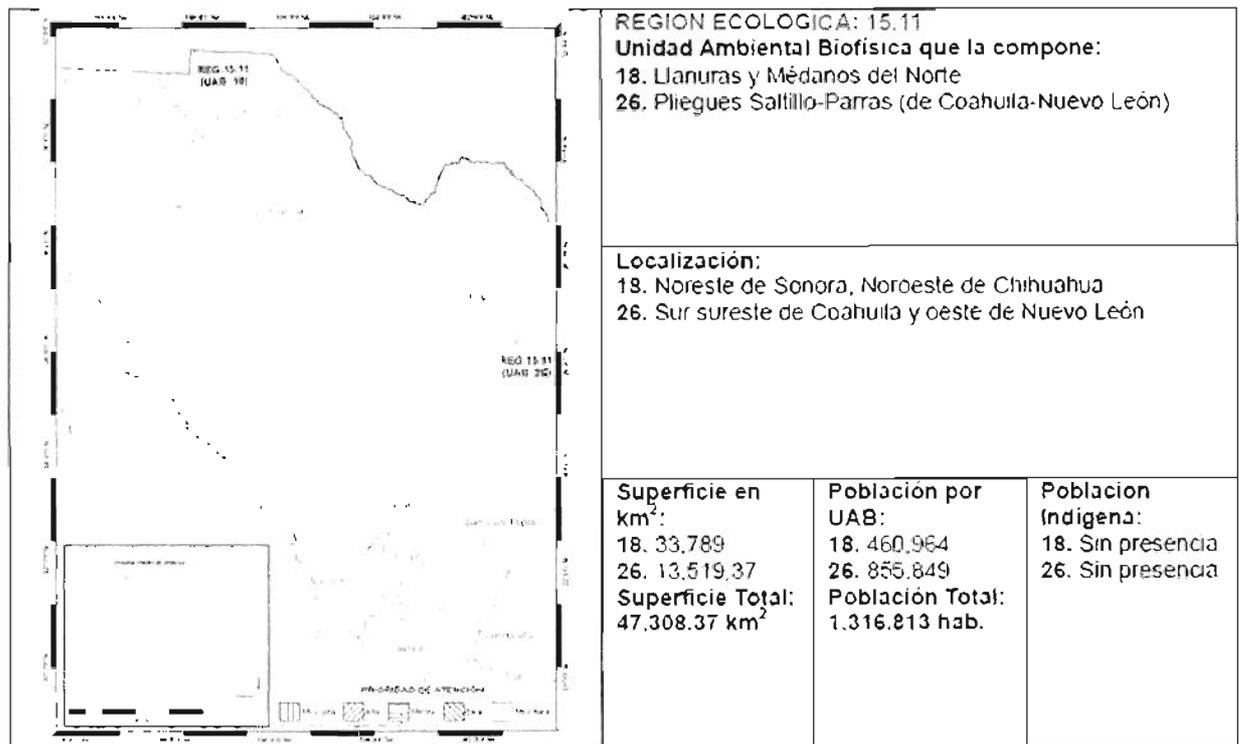
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Bajo este contexto, existe el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

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 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.

Acorde al POEGT el sitio de ubicación del proyecto se localiza en la Región Ecológica 15.11 la cual corresponde a la UAB 18 "Llanuras y Médanos del Norte", cuya Política Ambiental es de Aprovechamiento Sustentable y Restauración con una prioridad de atención Baja; los principales reactores del desarrollo son Desarrollo Social-Ganadería; los coadyuvantes del desarrollo son Minería-Preservación de Flora y Fauna.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	18. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Muy alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Sin información. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 25.6. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Muy bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
--	---

Escenario al 2033:	18 y 26. Inestable
Política Ambiental:	18 y 26. - Aprovechamiento sustentable y Restauración
Prioridad de Atención:	18. - Baja

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
18	Desarrollo Social - Ganadería	Minería - Preservación de Flora y Fauna	Industria	CFE- PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

Lineamientos ecológicos y estrategias sectoriales de la UAB 18

Estrategias. UAB 18	
Grupo 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.	
A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.





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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
A) Suelo Urbano y Vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y Zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
E) Desarrollo Social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Promover la asistencia y permanencia escolar entre la población más pobre. Fomentar el desarrollo de capacidades para el acceso a mejores fuentes de ingreso. 39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Grupo III. Dirigidas 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.

De lo anterior tenemos lo siguiente:

Análisis de coincidencias del proyecto con las estrategias del POEGT

Estrategia	Coincidencia
Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se pretende crear áreas verdes dentro del área del proyecto para así conservar la biodiversidad existente.
Recuperación de especies en riesgo.	No corresponde su ejecución. Dentro del área de proyecto no se encontraron especies que se encuentren en NOM-059-SEMARNAT-2010
Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No corresponde su ejecución. Este proyecto no pretende ningún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales.
Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El área propuesta para la elaboración del CUSTIF no se encuentra en suelos agrícolas ni pecuarios, por lo que no se realizara aprovechamientos de estos.
Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	El proyecto no tiene relación con este tipo de infraestructura por lo que no corresponde su ejecución.
Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No se pretende hacer aprovechamiento de los recursos forestales, sin embargo, la ejecución de este implica remoción de vegetación forestal por lo que se tiene contemplado medidas para compensar el impacto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Valoración de los servicios ambientales.	La elaboración del ETJ implica la valoración de los servicios ambientales, con un análisis de los servicios ambientales que ofrece el área del proyecto y la implicación de realizar el CUSTF, teniendo como resultado que no se afectaran de forma significativa.
Protección de los ecosistemas.	Se implementarán acciones para contribuir a la protección del ecosistema.
Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No corresponde su ejecución. El proyecto no utilizara ningún tipo de agroquímicos.
Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas	No corresponde su ejecución. La elaboración del proyecto no pretende abandonar el área proyecto por lo que no se realizará restauración del suelo vegetal. Para atenuar el impacto de la remoción de vegetación forestal se crearán jardineras.

Áreas Naturales Protegidas.

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

Jurisdicción federal

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

Jurisdicción estatal.

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

De acuerdo con información de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para la zona del sitio solicitado a CUSTF no se tiene decretada alguna Área Natural Protegida en cualquiera de sus modalidades. El ANP más cercana es la denominada "Sierra de Ajo/Bavispe", ubicada a 23.85 km al Este del área sujeta al CUSTF.

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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, observando lo siguiente:

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

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie por compensar (has.)	Costo de referencia por hectarea.	Monto por aportar al FFM
1.5	Árido y semiárido	3.3	4.95	\$ 14,002.49	\$ 69, 312.32

- ❖ Que mediante el oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 179 /2018 de fecha 15 de mayo de 2018, despachado el 16 de mayo 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 KAL TIRE 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 PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE en una superficie de 1.5 hectáreas en el municipio de Cananea, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ 69, 312.32 (Sesenta y nueve mil, trescientos doce pesos 32/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.95 hectáreas en un ecosistema árido y semiárido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- ❖ Que el 22 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la empresa **KAL TIRE S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 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 **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** en una superficie de 1.5 hectáreas en el municipio de Cananea, Sonora, anexando a su escrito copia del comprobante de pago interbancario folio unico I401201805171534540084941017, expedido el 17 de mayo de 2018, por el banco emisor BBVA Bancomer; a través del cual la sociedad denominada **KAL TIRE S. A. DE C. V.** hace constar que realizó un depósito a la cuenta 072320005765083868 del Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$69,312.32** (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 M.N.

Exhibiendo también copia del Recibo DINFFM-299, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 22 de mayo de 2018, en el que se asienta que se recibió de **KAL TIRE S. A. DE C. V.** una transferencia electrónica de fondos (CFDI) por la cantidad de \$69,312.32 (Sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 32/100 M.N.) por la intervención de un polígono para la construcción de un complejo industrial – comercial que involucra excavaciones para cimentación y construcción de naves para la instalación de maquinaria y equipo

- 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I y artículo 117 que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

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 **1.5 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en una FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS localizado en la carreta Cananea-Agua Prieta en el municipio de Cananea en el estado de Sonora, promovido por el **C. LIC. CARLOS ARMANDO MADRID VALENCIA**, en representación de la empresa denominada **KAL TIRE S.A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **KAL TIRE S. A DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 1.5 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en una FRACCION DE TERRENO AL NORTE DEL POLIGONO 1 DEL RANCHO TRES PUERTAS en el municipio de Cananea en el estado de 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.

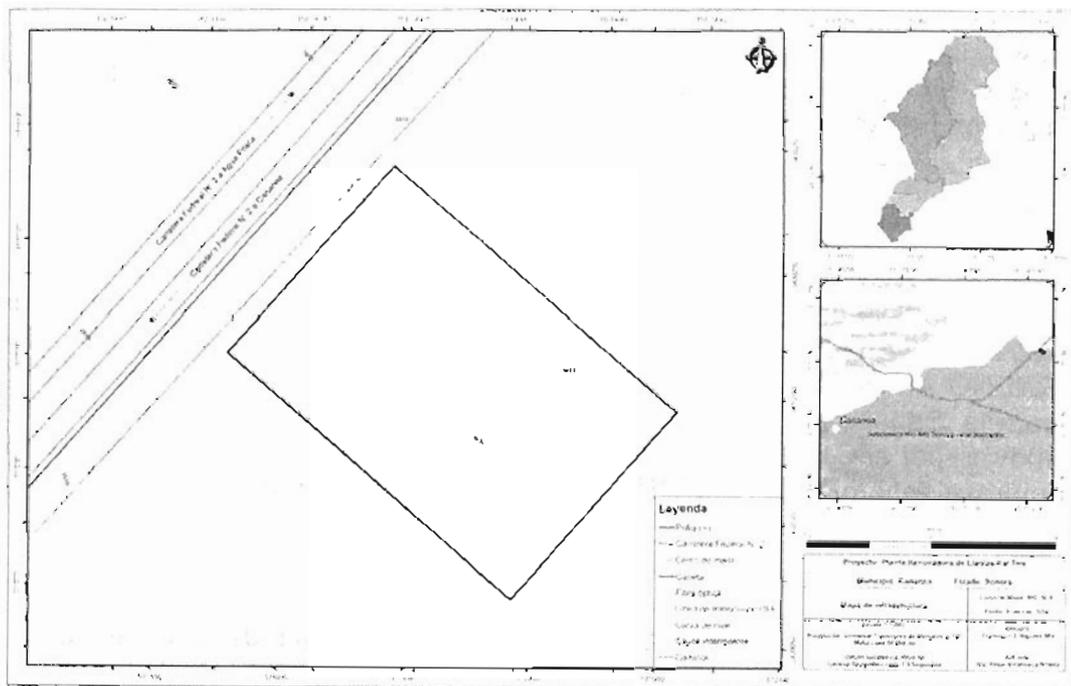
BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- II. El tipo de vegetación por afectar, conforme a la información vectorial del INEGI será una asociación vegetal de PASTIZAL.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de 1.5 hectáreas que se encuentran al interior de UN polígono (integrado por dos fracciones) delimitado por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

Vertice	Coordenada X	Coordenada Y	Tipo de vegetación
1	571,880.4654	3,430,168.8026	Pastizal
2	571,946.4896	3,430,243.9079	
3	572,059.2419	3,430,144.9791	
4	571,993.2177	3,430,069.8738	



- IV. Los volúmenes (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:





NÚMERO DE INDIVIDUOS A REMOVER			
Tipo de vegetación	Especie	No. de Individuos	Volumen
Pastizal natural	<i>Prosopis juliflora</i>	33	0.18
Total		33	0.18

CODIGO:

C-26-19-TRE-016/2018.

Destacando que en el estudio exhibido se ha señalado que la materia vegetal que en su caso pudiese resultar del cambio de uso de suelo prioritariamente será utilizada para ser utilizada en actividades de restauración.

- 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 termino de dichas actividades, (Termino 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 el área que está expresamente autorizada en los Términos I y III de este Resolutivo (1.5 hectáreas) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el municipio de Cananea, 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 alledaña ni interfieran con los escurrimientos 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-0041/01/18.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal.

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

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

- VIII. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el desarrollo del proyecto, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, por lo que de requerir mayor superficie para la misma actividad o cualquier otro tipo de obras y/o actividades que afecten vegetación forestal, se deberá solicitar previamente la autorización correspondiente, por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Delegación federal:

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para **delimitar físicamente** el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

- IX. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará 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 expuesto a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- XI. Quedan prohibidas las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación. La información se puede ampliar ya que no es limitativa.
- XII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo un programa de rescate – reforestación de especies de la vegetación forestal propia de un ecosistema de pastizal que será afectada y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos que se distribuirán de la manera siguiente:

Nombre científico	Nombre común	Cantidad de individuos a establecer
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	35
<i>Quercus spp</i>	Encino	50
<i>Junniperus depeana</i>	Tascate	50
<i>Fouqueria splendens</i>	Ocotillo	25
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	15

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

- ❖ Altura mínima de 1.50 metros.
- ❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

Adicionalmente se deberán de establecer en la medida de lo posible dentro de las jardineras referidas en el programa de Rescate, Reubicación y Reforestación de Plantas; especies de herbáceas que son representativas de los Pastizales como:

- | | |
|--|--|
| 1.- Pasto navajita (<i>Bouteloua</i> spp). | 2.- Zacate bufalo (<i>Buchloe dactyloides</i>). |
| 3.- Popotillo (<i>Andropogon</i>). | 4.- Zacate llanero (<i>Eragrostis intermedia</i>). |
| 5.- Zacate colorado (<i>Heteropogon</i> spp). | 6.- Toboso común (<i>Hilaria mutica</i>). |
| 7.- Tapete panizo (<i>Leptochloa</i> spp). | 8.- Zacate lobo (<i>Lycurus</i> spp). |
| 9.- Zacate araña (<i>Muhlenbergia porteri</i>). | 10.- Huizapol (<i>Cenchrus echinatus</i>). |
| 11.- Papalote (<i>Chloris crinita</i>). | 12.- Pasto alambre (<i>Cynodon dactylon</i>). |
| 13.- Zacate mano (<i>Digitaria californica</i>). | 14.- Zacate salado (<i>Distichlis spicata</i>). |
| 15.- Zacate borreguero (<i>Dasychloa pilchella</i>). | |

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.

Así mismo, con el objeto de garantizar el rescate y conservación del material genético de las especies que no se podrán rescatar físicamente y que se ubican en el terreno sujeto a CUSTF, se deberá de **colectar semilla** en temporada de producción durante cinco años a partir de la expedición de la presente autorización para ser trasladada al vivero, donde se llevará a cabo la germinación y producción de planta para reforestación.

Por lo anterior, 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.
 - El programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar durante la colecta de semilla y producción de planta (en su caso).
- 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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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 la pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.
- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar a fin de garantizar una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

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

- ⤴ Remoción paulatina de la vegetación.
- ⤴ Remoción de la cubierta de suelo fértil.
- ⤴ Construcción de bermas de protección.
- ⤴ Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada.
- ⤴ Construcción de cunetas en caminos.
- ⤴ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ⤴ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate (en su caso), así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- ⤴ La construcción de canales de re-encauzamiento, bermas de re-encauzamiento, bordos de control, zanjas bordo, reductores de flujo y vados para no obstruir ni modificar los drenes naturales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

- ∩ 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.

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

- XV. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.
- XVI. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso.

Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XX de este resolutivo.
- XVII. Se deberá dar cumplimiento a las **medidas** de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, **las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables**, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.

Haciéndole saber que la **programación** de estas acciones se deberá reportar mediante un programa que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XX de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

- XVIII. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Cananea, Sonora.
- XIX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XX. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, informes **trimestrales** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad. Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los **10 días hábiles** siguientes a que esto ocurra.

- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de hasta **5 años**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de hasta **36 MESES**.

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 **seis (6) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Dicha solicitud deberá contener anexo la documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental, debiendo presentar un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente.

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

- XXII. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.
- XXIII. **KAL TIRE 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 **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el municipio de Cananea 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 lo siguiente:

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.
2. **KAL TIRE 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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Haciendo notar que **KAL TIRE S.A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. **KAL TIRE S.A DE C. V.** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.
4. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal. 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 **PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE** con pretendida ubicación en el municipio de Cananea, en el estado de Sonora, no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, especialmente de la autorización en materia de impacto ambiental, el cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

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

**ATENTAMENTE,
EL DELEGADO FEDERAL.**

LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



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



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

GAC/DMVL/JRGG.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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



BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION, REFORESTACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO PLANTA RENOVADORA DE LLANTAS KAL TIRE con pretendida ubicación en el municipio de Cananea en el estado de Sonora.

INTRODUCCIÓN

Dado que en ocasiones se han dañado las comunidades vegetales de forma casi irreversible cuando se desarrolla un proyecto, ha surgido la necesidad de buscar, identificar y aplicar estrategias que tengan como propósito rehabilitar y restaurar los ecosistemas para así conservarlos. A raíz de esto, la política ecológica y de conservación que prevalece se ha orientado hacia la formulación de normas, acuerdos y convenios, en favor de la conservación de los recursos naturales y la protección al ambiente.

La conservación in situ de las especies, a través de su rescate y reubicación, es la mejor estrategia para conservar la biodiversidad debido a que, a través de ésta, se mantiene la variabilidad genética de las especies dentro de los ecosistemas. Actualmente se presenta un incremento paulatino del número de especies que se encuentran en peligro de extinción y/o necesitan de medidas legales para su protección y conservación.

El Estudio Técnico Justificativo necesario para la autorización del cambio de uso de suelo se ha elaborado considerando las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que las obras de este proyecto generarán al ecosistema, de tal manera que se afecte lo menos posible los servicios ambientales que proporcionan.

Por tal motivo, el presente documento constituye una de las medidas de control para mitigar los impactos de las actividades que serán desarrolladas durante la elaboración del proyecto y cuyo objetivo principal es definir el Programa de Reforestación del área de interés.

La implementación del presente programa de rescate conllevará a evitar la pérdida de germoplasma vegetal que se encuentra en el área sujeta a 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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

OBJETIVOS

1. Delimitar los alcances de afectación de flora por el proyecto.
2. Plantear la justificación legal, técnica y ecológica en relación con las especies consideradas como prioritarias.
3. Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar la reforestación de especies de flora silvestre en los sitios de afectación.
4. Definir las bases y principios ecológicos en que se sustenta la ejecución del programa de reforestación de especies silvestres.
5. Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región

Metas y resultados esperados

Mitigar y/o atenuar los impactos ambientales que puedan derivarse con la puesta en marcha del proyecto con el presente programa de reforestación de flora silvestre, el cual ha sido elaborado bajo el planteamiento integral y explícito de la parte legal-técnica-metodológica.

Metodología para el rescate de semilla y la reforestación

Recolección de semilla

Los frutos se colectarán directamente de los individuos, desprendiendo las vainas manualmente cuando las semillas se encuentren fisiológicamente maduras. Éstos se colocan en bolsas de manta, manteniéndolos a la sombra.

La extracción de las semillas se realizará manualmente utilizando unas pinzas o se colocarán las vainas en un costal y se golpean hasta romperlas para que las semillas sean liberadas.

Se desecharán los restos de los frutos y las semillas con orificios y coloraciones anormales, una vez limpias se pondrán en bolsas de papel y a la sombra para que las semillas terminen de secarse, entre 15 y 30 días. Ésta será acopiada en un área establecida por la empresa fuera del predio.

Pre-germinación

Primeramente, para romper la latencia de la semilla se utilizará el método de abrasión mecánica, éste consiste en frotar las semillas sobre una lija de esmeril, teniendo cuidado de no lesionar al embrión.





Reforestación

Ésta se llevará a cabo al tres bolillo, evitando que la semilla se entierre por azolvamiento y con las condiciones de temperatura y humedad para una germinación y crecimiento óptimos.

Previamente las zonas de reforestación (las jardineras) se llenarán con el suelo fértil recolectado y el material triturado proveniente del desmonte que fue incorporado a este mismo.

Densidad de reforestación

En base a la densidad muestreada y considerando las especies propias de un ecosistema de tipo pastizal se establecerán los ejemplares siguientes:

Nombre científico	Nombre común	Cantidad de individuos a establecer
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	35
<i>Quercus spp</i>	Encino	50
<i>Junniperus depeana</i>	Tascate	50
<i>Fouqueria splendens</i>	Ocotillo	25
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	15

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

- ❖ Altura mínima de 1.50 metros.
- ❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.

Adicionalmente se deberán de establecer en la medida de lo posible dentro de las jardineras referidas en el programa de Rescate, Reubicación y Reforestación de Plantas; especies de herbáceas que son representativos de los Pastizales como:

- | | |
|---|--|
| 1.- Pasto navajita (<i>Bouteloua spp</i>). | 2.- Zacate bufalo (<i>Buchloe dactyloides</i>). |
| 3.- Popotillo (<i>Andropogon</i>). | 4.- Zacate llanero (<i>Eragrostis intermedia</i>). |
| 5.- Zacate colorado (<i>Heteropogon spp</i>). | 6.- Toboso común (<i>Hilaria mutica</i>). |
| 7.- Tapete panizo (<i>Leptochloa spp</i>). | 8.- Zacate lobero (<i>Lycurus spp</i>). |
| 9.- Zacate araña (<i>Muhlenbergia porteri</i>). | 10.- Huizapol (<i>Cenchrus echinatus</i>). |
| 11.- Papalote (<i>Chlonis crinita</i>). | 12.- Pasto alambre (<i>Cynodon dactylon</i>). |
| 13.- Zacate mano (<i>Digitaria californica</i>). | 14.-Zacate salado (<i>Distichlis spicata</i>). |
| 15.- Zacate borreguero (<i>Dasyochloa pilchella</i>). | |

Los individuos serán reubicados – plantados en un area que se ubica en las coordenadas 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-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

CUADRO DE CONSTRUCCION AV1		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
1	571910.7281	3430141.384
2	571910.7431	3430143.419
3	571917.5297	3430143.419
4	571917.2598	3430143.301
5	571917.0308	3430143.166
6	571916.8254	3430143.015
7	571916.6158	3430142.807
8	571916.4639	3430142.611
9	571916.3317	3430142.396
10	571916.2113	3430142.126
11	571916.1459	3430141.897
12	571916.0958	3430141.65
13	571916.0781	3430141.383
SUPERFICIE= 56.710 m2		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV2		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
14	571924.6281	3430141.383
15	571924.6034	3430141.711
16	571924.5225	3430142.043
17	571924.3988	3430142.359
18	571924.2455	3430142.613
19	571924.0763	3430142.829
20	571923.9032	3430143.001
21	571923.7087	3430143.155
22	571923.491	3430143.287
23	571923.0638	3430143.446
24	571929.9779	3430143.446
25	571929.9781	3430141.383
SUPERFICIE= 11.880 m2		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV3		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
26	572048.7232	3430144.47
27	572058.4732	3430144.479
28	572058.4731	3430141.483
29	572051.7231	3430141.483
30	572051.7229	3430132.483
31	572048.7229	3430132.483

64	571939.9712	3430058.309
65	571940.2318	3430058.186
66	571940.4552	3430058.126
67	571940.5797	3430058.107
68	571940.7904	3430058.082
69	571940.9797	3430058.079
70	571942.2769	3430058.079
71	571942.4945	3430057.247
72	571942.8548	3430056.17
73	571943.2374	3430055.214
74	571943.6149	3430054.416
75	571944.0222	3430053.706
76	571944.411	3430053.059
77	571944.6948	3430052.633
78	571944.7398	3430052.53
79	571944.7636	3430052.412
80	571944.7541	3430052.291
81	571944.7128	3430052.161
82	571944.6363	3430052.046
83	571944.5167	3430051.95
84	571944.3777	3430051.894
85	571922.2232	3430051.882
86	571922.3439	3430052.01
87	571922.3984	3430052.12
88	571922.4238	3430052.256
89	571922.4237	3430055.879
90	571922.4002	3430055.987
91	571922.3534	3430056.095
92	571922.3086	3430056.16
SUPERFICIE= 114.306 m2		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV8		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
93	571940.2024	3430060.824
94	571941.026	3430061.518
95	571941.1738	3430061.607
96	571941.3122	3430061.638
97	571941.4704	3430061.631
98	571941.5818	3430061.591
99	571941.6885	3430061.518
100	571941.7835	3430061.406
101	571941.8351	3430061.293
102	571941.8562	3430061.171





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

SUPERFICIE= 56.170 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION AV4		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
32	571909.0223	3430072.452
33	571929.9766	3430072.454
34	571929.9766	3430069.831
35	571909.0198	3430069.832
SUPERFICIE= 54.936 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV5		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
36	571909.0182	3430068.183
37	571911.6046	3430068.183
38	571911.6045	3430062.683
39	571909.0128	3430062.683
SUPERFICIE= 14.240 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV6		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
40	571911.4542	3430051.933
41	571910.5042	3430051.933
42	571910.5043	3430053.283
43	571909.1543	3430053.283
44	571909.1543	3430054.833
45	571910.5043	3430054.833
46	571910.5043	3430056.183
47	571911.4543	3430056.183
SUPERFICIE= 8.993 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV7		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
48	571922.2226	3430056.234
49	571927.1155	3430056.234
50	571927.9332	3430056.246
51	571928.7616	3430056.296
52	571929.7393	3430056.399
53	571930.8279	3430056.561
54	571931.897	3430056.79
55	571933.0094	3430057.07
56	571934.1498	3430057.453

103	571941.9359	3430060.079
104	571940.9118	3430060.079
SUPERFICIE= 1.906 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV9		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
105	571948.8192	3430058.079
106	571955.8452	3430058.08
107	571955.8495	3430052.156
108	571954.8166	3430052.441
109	571953.7913	3430052.85
110	571952.3919	3430053.652
111	571951.2079	3430054.608
112	571950.1665	3430055.748
113	571949.3106	3430057.031
SUPERFICIE= 27.689 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV10		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
114	571955.85	3430069.052
115	571955.8503	3430060.08
116	571948.2491	3430060.075
117	571948.158	3430060.674
118	571948.1175	3430061.471
119	571948.0959	3430067.052
120	571948.1159	3430067.344
121	571948.2121	3430067.725
122	571948.329	3430067.987
123	571948.4733	3430068.223
124	571948.6778	3430068.468
125	571948.9184	3430068.664
126	571949.179	3430068.828
127	571949.4357	3430068.944
128	571949.7123	3430069.013
129	571950.0959	3430069.052
SUPERFICIE= 68.562 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCION AV11		
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
130	571950.3376	3430079.91
131	571950.3376	3430081.91
132	571948.3644	3430082.236





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

57	571935.608	3430058.032
58	571936.6737	3430058.527
59	571937.8141	3430059.181
60	571938.5674	3430059.64
61	571939.0636	3430059.12
62	571939.4776	3430058.685
63	571939.7857	3430058.427

133	571968.0962	3430078.971
134	571955.8539	3430094.787
135	571955.8502	3430079.909
SUPERFICIE= 77.167 m2		

Acciones por realizar para el mantenimiento y supervivencia durante la producción de planta.

Riego

Durante la producción de planta (en su caso), en los primeros 30 días el riego se realizará dos veces al día (antes de las 7 a.m. y después de las 5 p.m.). Éste se realizará con manguera que contenga un aspersor que permita convertir el flujo del agua en rocío para evitar que el golpeteo del agua esponga las semillas y se deshidraten. Es importante mantener el sustrato siempre húmedo para evitar la deshidratación de la semilla, mas no debe de alcanzar la saturación.

A los 45 días solamente se aplicará un riego a saturación diariamente.

A partir de los 2 meses de edad los riegos se aplicarán alternadamente, entre someros y a saturación, y con uno o dos días sin aplicar agua

Deshierbe

Derivado de que el sustrato utilizado para la siembra de semilla (en su caso) es proveniente del suelo fértil recuperado en el sitio, es probable que haya crecimiento de pequeñas hierbas u otras especies de plantas debido a la presencia de semillas que hay de manera natural dispersas en el suelo, y con los riegos aplicados éstas tenderán a germinar, por lo que deberán de ser retiradas para evitar competencia a las especies de interés, y asimismo, conseguir un aspecto atractivo a las jardineras.

Programa de actividades (mínimo 5 años)

Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Colecta y preparación de semilla					
Preparación de jardineras					
Siembra de semilla					
Mantenimiento					
Informe de avance y resultados					





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Mantenimiento y prevención.

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

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

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

Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia.

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

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

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

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

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

Programa de actividades para el establecimiento de individuos desarrollados.

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

Evaluación del rescate y reubicación.

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

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

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

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

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

- a) **Sobrevivencia de las especies.** Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada año durante cinco años), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes.
- 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

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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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 – plantados por especie.
- Tasa de sobrevivencia

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

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

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

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





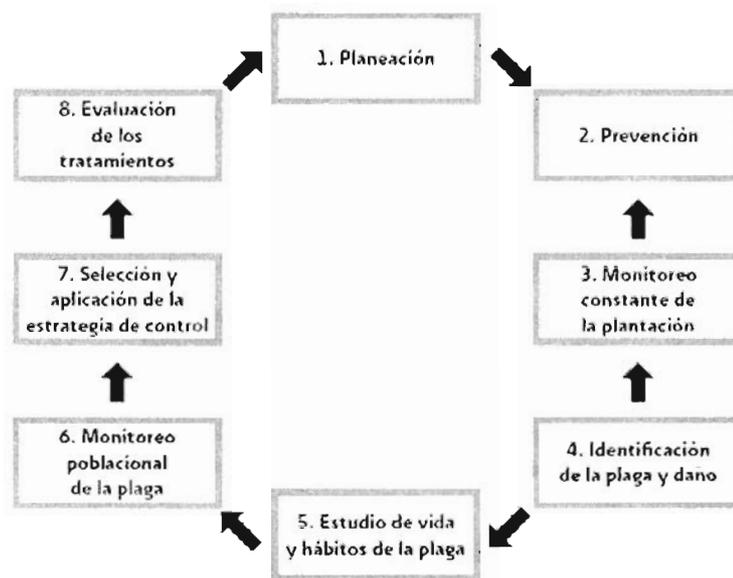
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.



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 vigoros en el sitio de muestreo i

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

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

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

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

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

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

Este diagnóstico se realiza mediante análisis de laboratorio, para lo cual se toman muestras considerando lo siguiente:

Tejido vegetal.

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

Suelo.

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

Insectos.

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

Las recomendaciones al levantar muestras son las siguientes:

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

En caso de insectos, depositarlos en frascos herméticos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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.*

Informe de avance y resultados.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de **manera mensual** 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 - plantadas.
- Reporte de supervivencia de individuos rescatados- plantados.
- 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.

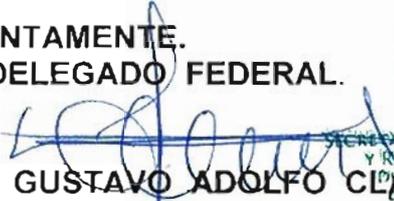
BITÁCORA: 26/DS-0041/01/18.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/02/2018.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 212 /2018.

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

ATENTAMENTE,
EL DELEGADO FEDERAL.


LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- 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/DMA/jrgg



✓