



MEDIO AMBIENTE

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, Constancia de 8 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre del 01 de enero del 2022 al 31 de marzo del 2022.

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:** 
C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LOPEZ



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
EL ESTADO DE SONORA
Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción XIV, 39, 40 Y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación, firma el C. Dr. Juan Manuel Vargas López Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental.

VI. **Fecha número e hipervínculo al acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública:**

Acta-13-2022-SIPOT- 2T-FXXVII. Resolución 15 de Julio del 2022

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_13_2022_SIPOT_2T_FXXVII.pdf





SIF01
NOT
17/03/22



SEMARNAT SONORA.
Bitácora: 26/DS-0014/09/20.
Expediente: 25S.712.19.1 / 17 / 2020.
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 211 /2021.

Hermosillo, Sonora a 8 de diciembre de 2021.

C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.
VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.
CALLE JUSTO SIERRA NUMERO 37A.
COLONIA PERIODISTA, C. P. 35156.
HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.-

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **24.9 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** en el municipio de **Nacoziari de García**, estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** representada por el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **24.9 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** con pretendida ubicación en el municipio de **Nacoziari de García** en el estado de Sonora.

RESULTANDO

1).- Que el **02 de septiembre de 2020**, en representación de la sociedad denominada **VESCO HOLDING, S. A. DE C. V.** el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA**, presentó en esta Unidad administrativa el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **24.9 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** con pretendida ubicación en el municipio de **Nacoziari de García**, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Copia del pasaporte [REDACTED] M180909<< expedido por la Secretaria de Relaciones Exteriores de la Secretaría de Gobernación en favor del **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.**





- Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **C1034B0680** de fecha 26 de agosto de 2020 bueno por **\$3,624.00** (Un tres mil seiscientos veinticuatro pesos 00/100 M.N.) expedido por **Santander plaza 180 sucursal 0981**, por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, en relación a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de **10 hasta 50 hectáreas**.
- Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de Sonora; formulado bajo la responsiva técnica del **ING. JOSE ANTONIO MERAZ VALENZUELA** (RFN: Libro SON, Tipo UI, Volumen 2, Número 9).
- Documentación legal:

* Copia certificada de la escritura numero **41,619** volumen **503** de fecha 2 de septiembre de 2016, relativa a la celebración de un contrato para constituir una sociedad mercantil denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**; la cual otorga PODERES de representación legal al **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERAS**.

* Copia certificada de la escritura numero **46,105** volumen **1,315** de fecha 28 de febrero de 2019, en la que se hace constar el CONTRATO DE COMPRAVENTA DE DERECHOS DE COPROPIEDAD que celebran por primera parte los señores DAVID GREGORIO ALDANA MONTAÑO, JORGE ARMANDO ALDANA MONTAÑO, ENRIQUE CLEMENTE ALDANA MONTAÑO, JORGE HUMBERTO ROMO ALDANA, FRANCISCA MARGARITA ALDANA MONTAÑO Y MARIA GUADALUPE ALDANA MONTAÑO (como parte vendedora) y por una segunda parte la sociedad mercantil denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V. en el que la parte vendedora, vende y formalmente traspasa el equivalente al 46.15384614 % de los derechos de copropiedad sobre el predio rustico identificado como LOTE NUMERO 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS ubicado en el municipio de Nacozari de García, Sonora, con extensión superficial de 4,376-41-09 hectáreas a favor de VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.

* Copia certificada del instrumento **1,685** volumen **5**, de fecha 31 de octubre de 2019, en donde se hace constar una DECLARACIÓN UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA RECTIFICAR LA SUPERFICIE, PARA DIVIDIRLO EN DOS PARTES y DIVISIÓN DE COSA COMÚN, que celebran el señor Gustavo Adolfo Aldana Montaña y la persona moral denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V. respecto de:

1.- Inmueble objeto de la rectificación: Lote numero 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS, ubicado en el municipio de Nacozari de García, Sonora, con una superficie de 4,376-41-09 has que da por resultado un inmueble con una superficie rectificada de 4,619-58-00 has.

2.- Inmueble objeto de la división: Lote numero 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS, ubicado en el municipio de Nacozari de García, Sonora, con superficie rectificada de 4,619-58-00 has, lo que da por resultado dos predios que se denominan SAN NICOLAS con superficie de 4,014-58-00 has y VESCO con una superficie de 605-00-00 has.

3.- División de cosa común: Los inmuebles resultados de la subdivisión quedarán en propiedad única y exclusiva de la manera siguiente:

- SAN NICOLAS, con superficie rectificada de 4,014-58-00 has en propiedad de la Sucesión Testamentaria a bienes del señor GUSTAVO ADOLFO ALDANA MONTAÑO.
- VESCO con una superficie de 605-00-00 has en propiedad de la persona moral denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.



II). -Que la referida documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora; como se hace constar en oficio **DFS-UJ-99/20**, fechado el **03 de septiembre de 2020**.

III). - Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 112 /2020**, de fecha **22 de septiembre de 2020**, despachado el **24 de noviembre de 2020**, esta Unidad administrativa le hizo saber a la sociedad denominada **VESCO HOLDING MEXICO 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 **24.9 hectáreas** para llevar a cabo el proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Nacozari de García**, 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 fechado el **16 de diciembre de 2020**, recibido en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora el **06 de enero de 2021**, la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO S.A. DE C.V.** exhibió documentación técnica y legal diversa, respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de Sonora.

Destacando que el la información exhibida se confirma que la superficie que se solicita para someter a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a una superficie de 25.7307 hectáreas.

V). -Que para dar cumplimiento al artículo 122 fracción III del Reglamento de la LGDFS (vigente al momento de presentar la solicitud de autorización de CUSTF que nos ocupa), con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 003 /2021** de fecha 07 de enero de 2021, esta representación de la SEMARNAT en Sonora envió al C. P. Fausto Aaron Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) por una superficie de **25.7307 ha** para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Nacozari de García**, estado de Sonora; 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 CUSTF para llevar a cabo el citado proyecto.





VI). Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0002/21 de fecha 15 de febrero de 2021, 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 **Primera Reunión Ordinaria 2021**, celebrada el **12 de febrero de 2021**; 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 **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V. y/o ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** para desarrollar el proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7307** hectáreas en el municipio de Nacoziari de García, estado de Sonora. Recomendando justificar la capacidad de carga del sitio de reubicación y reforestación para mantener la supervivencia deseada.

VII). Que a través de un escrito recibido en esta Unidad Administrativa el 4 de marzo de 2021 y registrado con el número **26DEV-00256/2103**, la sociedad denominada **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V.**; atendió a las observaciones del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora, derivadas de la presentación del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y AREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** en una superficie de **25.7307** hectáreas en el municipio de Nacoziari de García, estado de Sonora, durante la Primera Reunión Ordinaria 2021, celebrada el 12 de febrero de 2021.

De dicho escrito se resume lo siguiente:

Se considera realizar la reubicación de un total de 1,548 organismos de 9 especies arbóreas, arbustivas y cactáceas en un área donde la densidad de vegetación es baja; haciendo notar que 464 organismos se distribuirán a lo largo de los 3.2 kms de camino y 1,084 en un terreno plano de 2 has.

Por lo que a partir del Manual Básico de Reforestación de la CONAFOR (2010) se seleccionó el diseño de plantación y el arreglo, resultando que el sitio permite una densidad de 625 organismos por hectárea, a un espaciamiento máximo de 4.0 x 4.0 y ya que se tiene una población estimada a reubicar de 1,084 individuos; la capacidad de carga de las 02 has permite el establecimiento de los organismos sin problema alguno.

VIII). Que mediante Oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/034/2021** de fecha 23 de febrero de 2021; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (vigente al momento de presentar la solicitud de autorización de CUSTF que nos ocupa), esta Unidad administrativa notificó a la sociedad denominada **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y AREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7307** hectáreas en el municipio de Nacoziari de García, 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.

IX.- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **2 de marzo de 2021**, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; (vigente al momento de presentar la solicitud de autorización de CUSTF que nos ocupa), llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que la superficie que se pretende intervenir es susceptible de ser destinada al aprovechamiento de minerales considerando lo siguiente:

I.- El proyecto se ubica próximo al complejo minero de VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V. en el municipio de Nacozari de García, Sonora y comprende **CINCO** polígonos que suman una superficie de **25.73 hectáreas** con vegetación de tipo **Bosque de Encino y Pastizal (Pradera de Alta Montaña)** con ejemplares de diferentes estratos desde juveniles hasta adultos, donde se lograron identificar individuos de *Quercus spp*, *Juniperus coahuilensis*, *Acacia spp*, *Mimosa sp*, *Rhus virens*, *Cylindropuntia fulgida*, *Yuca sp*, y otros.



Handwritten mark resembling a stylized 'Z' or '7'.



Dichos polígonos comprenden la superficie siguiente:

Polígono	Superficie (ha)
Camino 1	0.814
Camino 2	6.430
Polígono 1	0.420
Polígono 2	12.859
Polígono 3	5.205

2.- Las características de flora y fauna presentes en el área del proyecto son similares a las presentes en la región.

3.- En el área que se solicita para CUSTF no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas), ni se observaron evidencias de incendios forestales.

4.- Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio.

Considerando que por su ubicación (contigua a áreas en operación) el área solicitada es una buena alternativa para los nuevos usos propuestos

X).- Que los artículos **98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al **ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación**, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 2014.

XI).- Que el artículo 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que el monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso de suelo en terrenos forestales será determinado por la Secretaría considerando:

- Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento que para tal efecto establezca la Comisión y que serán publicados en el Diario Oficial de la Federación.
- El nivel de equivalencia para la compensación ambiental por unidad de superficie de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría y que deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.





XII).-Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, el **31 de Julio de 2014** fue publicado en el Diario Oficial de la Federación 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.

XIII).-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, a partir de los registros climatológicos históricos (conforme a lo manifestado en el Estudio Técnico) y los aspectos fisonómicos, ecológicos y florísticos (corroborados durante la visita técnica) la vegetación que sustenta el predio donde se pretende desarrollar el proyecto **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7348** hectáreas en el municipio de Nacozari de García, estado de Sonora, corresponden a una asociación vegetal de tipo **Bosque de encino - Pradera** que de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación establecidos por el INEGI, Serie II y al INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS EN LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, **APARTADO I, INCISO B, CRITERIOS TÉCNICOS DE CALIFICACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE EQUIVALENCIA**, corresponden a un ecosistema **Templado frío**.

Por lo que el costo por hectárea que debe ser compensado por el cambio de uso de suelo en terreno forestal es del orden de **\$ 26,508.95 (veintiséis mil quinientos ocho pesos 95/100)** por cada una de las **25.7348 ha**, en un ecosistema **Templado frío**.

En ese sentido, a fin de establecer el nivel de equivalencia previsto por el citado ACUERDO, conforme al tipo de ecosistema presente y al tipo de actividades-obras a realizar, se tiene:

CAMINO DE SERVIDUMBRE (7.2448 ha)

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL	PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA	
b. Humedales sin mangle, templado frío, excepto bosque mesófilo de montaña, trópico húmedo, excepto selva alta perennifolia	3
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION	
d. Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación.	4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO ACORDE CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010	
b. Amenazadas, Endémica	2 + 1 = 3



Handwritten mark or signature



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 (AICAs), Regiones Terrestres Prioritarias (RTPs) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHPs)	1
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA	
d. Trazo lineal que implique el confinamiento del área	4
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION	
c. Afectación de la vegetación de manera permanente con sellamiento de suelo.	3
VIII. BENEFICIO	
c. Particular	2
TOTAL	22

Los puntos obtenidos de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **veintidós** puntos, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.8** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005. Por lo que, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**7.2448 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema Templado frío, por la equivalencia resultante (**4.8**) resulta una superficie a compensar de **34.775 hectáreas**.

ÁREAS DE APOYO (18.49 ha)

CRITERIOS TÉCNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL	PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA	
b. Humedales sin mangle, templado frío, excepto bosque mesófilo de montaña, trópico húmedo, excepto selva alta perennifolia	3
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION	
d. Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación.	4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO ACORDE CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010	
b. Amenazadas, Endémica	2 + 1 = 3
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 (AICAs), Regiones Terrestres Prioritarias (RTPs) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHPs)	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	21





Los puntos obtenidos de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **veintiuno** puntos, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.6** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**18.49 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema Templado frío, por la equivalencia resultante (**4.6**) resulta una superficie a compensar de **85.0540** hectáreas.

Así, el costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar las 2.352 ha del proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, corresponde a la cantidad de: **\$ 3,176,542.02**.

Lo anterior se resume en la tabla siguiente:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie por compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Camino	7.2448	Templado frío	1:4.8	\$ 26,508.95	34.7750	\$921,849.79
Áreas de apoyo	18.4900	Templado frío	1:4.6	\$ 26,508.95	85.0540	\$2,254,692.23
TOTAL	25.7348				119.829	3,176,542.02

XIV).-Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 081 /2021** de fecha **12 de abril de 2021**, despachado el **22 de abril de 2020**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, 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 144 del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**; esta representación de la SEMARNAT informó a **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7348** hectáreas en el municipio de Nacozeni de García, estado de Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **119.829 hectáreas**.





XVJ.- Que el **25 de mayo de 2021**, se recibió en esta Unidad un escrito a través del cual la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 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 **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en el municipio de Nacození de García, estado de Sonora, anexando a su escrito:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 66301140573275036873 de fecha 20 de mayo de 2021, expedido por la sucursal 6630 Hermosillo, en el que se asienta que **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito a favor de la CONAFOR y/o Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)**.
- Copia de la representación impresa de un CFDI, **DINFFM - 1600**, certificado **00001000000504440580**, certificado SAT **00001000000505619865**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **24 de mayo de 2021**, en el que se asienta que se recibió de **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)** por la remoción de la vegetación forestal para la construcción de un camino de acceso con una línea eléctrica y una línea de conducción de agua, así como la construcción de una plataforma y almacén.

XVI.- Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.

XVII.- Que, con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

I). Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.

II). Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

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



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

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

VI). Que si bien, el 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su artículo NOVENO TRANSITORIO señala:

...“Las solicitudes de autorización o registro que se encuentren en trámite a la entrada en vigor del presente Reglamento, se seguirán substanciando y se resolverán por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o, en su caso, por La Comisión Nacional Forestal conforme a las normas jurídicas vigentes al momento de ingreso de los tramites respectivos, salvo que los interesados opten por sujetarse a las presentes disposiciones reglamentarias lo que deberán manifestarlo por escrito en los siguientes veinte días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de la entrada en vigor de esta ordenamiento”....

VII).- Que la vía intentada por el interesado, 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 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, así como 120 al 127 de su Reglamento (vigente al momento de presentar la solicitud de autorización de CUSTF que nos ocupa).

VIII). Que, en el presente procedimiento, el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** acreditó su personalidad, como representante de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** mediante copia certificada de la escritura numero **41,619** volumen **503** de fecha 2 de septiembre de 2016, relativa a la celebración de un contrato para constituir una sociedad mercantil denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE;** la cual otorga PODERES de representación legal al **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.**

Presentando, además:

- Copia del pasaporte No. [REDACTED] expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores de la Secretaría de Gobernación en favor del **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.**





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

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

Artículo 15. ...

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

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

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

- El formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y AREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7 hectáreas**, en el municipio de **Nacozari de Garcia**, estado de **Sonora**, signado por el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** en carácter de representante legal de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.**
- Copia del pasaporte [REDACTED] expedido por la Secretaria de Relaciones Exteriores de la Secretaria de Gobernación en favor del **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.**
- Copia certificada de la escritura numero **41,619** volumen **503** de fecha 2 de septiembre de 2016, relativa a la celebración de un contrato para constituir una sociedad mercantil denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE;** la cual otorga PODERES de representación legal al C. **ALEJANDRO PUENTE PALOMERA.**

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:*

Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

Lugar y fecha;

Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

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. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** en carácter de representante legal de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **25.73 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en el municipio de **Nacozari de Garcia**, estado de **Sonora**, que fue exhibido por el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** en representación de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del **ING. JOSE ANTONIO MERAZ VALENZUELA** (RFN: Libro SON, Tipo UI, Volumen 2, Número 9).

3. Por lo que corresponde al requisito previsto en el 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 Unidad ya referidos en los Resultado I de esta y que para mejor proveer se citan a continuación:

* Copia certificada de la escritura numero **46,105** volumen **1,315** de fecha 28 de febrero de 2019, en la que se hace constar el CONTRATO DE COMPRAVENTA DE DERECHOS DE COPROPIEDAD que celebran por primera parte los señores DAVID GREGORIO ALDANA MONTAÑO, JORGE ARMANDO ALDANA MONTAÑO, ENRIQUE CLEMENTE ALDANA MONTAÑO, JORGE HUMBERTO ROMO ALDANA, FRANCISCA MARGARITA ALDANA MONTAÑO Y MARIA GUADALUPE ALDANA MONTAÑO (como parte vendedora) y por una segunda parte la sociedad mercantil denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V. en el que la parte vendedora, vende y formalmente traspasa el equivalente al 46.15384614 % de los derechos de copropiedad sobre el predio rustico identificado como LOTE NUMERO 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS ubicado en el municipio de Nacozari de García, Sonora, con extensión superficial de 4,376-41-09 hectáreas a favor de VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.



1



* Copia certificada del instrumento **1,685** volumen **5**, de fecha 31 de octubre de 2019, en donde se hace constar una DECLARACIÓN UNILATERAL DE VOLUNTAD PARA RECTIFICAR LA SUPERFICIE, PARA DIVIDIRLO EN DOS PARTES y DIVISIÓN DE COSA COMÚN, que celebran el señor Gustavo Adolfo Aldana Montaña y la persona moral denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V. respecto de:

1.- Inmueble objeto de la rectificación: Lote numero 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS, ubicado en el municipio de Nacoziari de García, Sonora, con una superficie de 4,376-41-09 has que da por resultado un inmueble con una superficie rectificada de 4,619-58-00 has.

2.- Inmueble objeto de la división: Lote numero 4 conocido con el nombre de SAN NICOLAS, ubicado en el municipio de Nacoziari de García, Sonora, con superficie rectificada de 4,619-58-00 has, lo que da por resultado dos predios que se denominan SAN NICOLAS con superficie de 4,014-58-00 has y VESCO con una superficie de 605-00-00 has.

3.- División de cosa común: Los inmuebles resultados de la subdivisión quedarán en propiedad única y exclusiva de la manera siguiente:

- SAN NICOLAS, con superficie rectificada de 4,014-58-00 has en propiedad de la Sucesión Testamentaria a bienes del señor GUSTAVO ADOLFO ALDANA MONTAÑO.
- VESCO con una superficie de 605-00-00 has en propiedad de la persona moral denominada VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.

La referida documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora; como se hace constar en oficio **DFS-UJ-99/20**, fechado el **03 de septiembre de 2020**.

4.- 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 93 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

- 1.- Usos que se pretendan dar al terreno;
- 2.- 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;
- 3.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- 4.- 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;
- 5.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo (CUS);
- 6.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- 7.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- 8.- 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;
- 9.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el CUS propuesto;
- 10.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- 11.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- 12.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;



- 13.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- 14.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
- 15.- 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 adicional entregada en esta Unidad Administrativa, 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.

X) Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, 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 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación que se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,**
- **Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**
- **Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**

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

Referente a la obligación de demostrar que la **biodiversidad** de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, se observó lo siguiente:

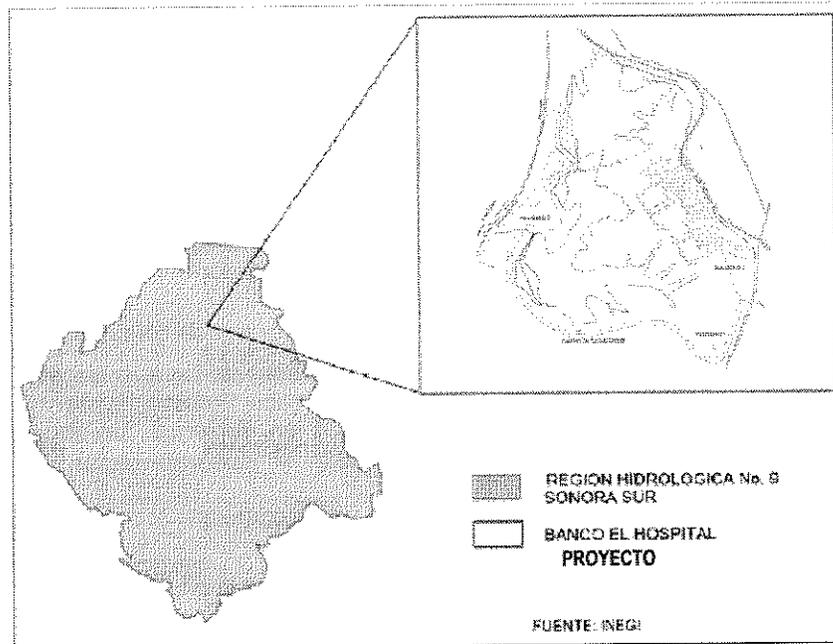
El predio donde se ubica el proyecto forma parte de la Región Hidrológica Administrativas II-Noreste (RHA II Noroeste), que se ubica en la porción Noroeste de la República Mexicana.



1



En específico se ubica dentro de la Subcuenca Hidrológica Río Batepito – Río San Bernardo (RH09Bf) con una superficie de 1,140 km² que representa 1.10% de la Cuenca Hidrológica RH08B Río Yaqui (103,483 km²) y el 0.02% de la Región hidrológica denominada Sonora Sur (5,163, 211.206 km²) (Datos vectoriales, Red hidrológica edición 2.0, INEGI, 2010).



Una cuenca hidrográfica es considerada como el área mínima indispensable de delimitación natural que permite una valoración de los posibles impactos que se producirán, así como el análisis, la planeación y manejo de los recursos naturales con base a las actividades humanas y fenómenos naturales que influyan dentro de esta. Esto, al ser un área donde el agua es captada y parte de esta almacenada, representando importancia socioeconómica y ecológica para el desarrollo sustentable de los sistemas de producción.

Tomando en cuenta las dimensiones del proyecto y las características hidrológicas y topográficas del entorno donde se ubica el proyecto, se optó por utilizar la Subcuenca Río Batepito – Río San Bernardo (RH09Bf) como unidad de análisis; donde se encuentran los **5 polígonos** que totalizan **25.73** ha solicitadas a CUSTF; de manera que, al realizar las comparaciones de los factores bióticos (diversidad de flora y fauna) y abióticos (escurrimiento, infiltración y erosión del suelo) entre el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) y la unidad de análisis (SHF), se logró plasmar el escenario real de lo que se originará con el establecimiento del proyecto.

En la siguiente Tabla, se presenta la distribución de los tipos de vegetación presentes en la subcuenca Río Batepito – Río San Bernardo.





TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
URBANO CONSTRUIDO	4153.68885	0.29378354
BOSQUE DE GALERÍA	3280.09446	0.23199566
BOSQUE DE TÁSCATE	12014.4686	0.8497635
BOSQUE DE PINO	74349.3876	5.25860924
BOSQUE DE PINO-ENCINO	118172.243	8.35812732
BOSQUE DE ENCINO	297937.324	21.0726143
BOSQUE DE ENCINO-PINO	64888.262	4.58943947
SIN VEGETACIÓN APARENTE	582.330273	0.04118726
AGUA	986.925099	0.06980358
MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	461411.417	32.6348666
MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	291.983296	0.0206515
BOSQUE DE MEZQUITE	1614.04144	0.11415848
MEZQUITAL XERÓFILO	532.516081	0.03766398
CHAPARRAL	0.00912555	0.00912555
PASTIZAL CULTIVADO	8050.3648	0.56938899
PASTIZAL INDUCIDO	10595.7057	0.74941674
PASTIZAL NATURAL	274546.283	19.4182046
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	4388.1569	0.31036708
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	12494.3311	0.88370338
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	12029.5289	0.85082869
VEGETACIÓN DE GALERÍA	2962.22816	0.2095135
VEGETACIÓN HALÓFILO XERÓFILO	86.397149	0.00611073
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	2374.45595	0.16794134
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO	713.083247	0.0504352
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO - ENCINO	3809.63106	0.26944891
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO - ENCINO	2298.75722	0.1625873
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO	13011.4124	0.92027568
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO	14133.6484	0.99964958
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	3921.77413	0.2773806
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MAT DESÉRT MICRÓFILO	3610.53678	0.2553673
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE PASTIZAL NATURAL	4069.10053	0.28780075
OTROS EN EL EXTRANJERO	421.183718	0.02978963
TOTAL	1'413,860.28	100

Del recurso flora silvestre.

Si bien, al interior de la subcuenca Río Batepito – Río San Bernardo, se distribuye un gran número de asociaciones vegetales, en el área del proyecto se identificó una asociación vegetal de Bosque de encino – Pastizal (pradera de montaña).

Con la finalidad de conocer las especies vegetales que habitan en la microcuenca hidrológico-forestal definida y dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se hizo un recorrido general por el terreno, registrando taxonómicamente cada una de las especies vegetales encontradas, y para obtener parámetros cuantitativos que permitan realizar un comparativo respecto a la presencia de vegetación entre la MHF y el área CUSTF se realizó un muestreo y el análisis correspondiente.

Blvd. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, Centro de Gobierno Edificio Hermosillo, 2do nivel, Proyecto Río Sonora, C. P. 83270, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 2592700 (662) 2592725 www.gob.mx/semarnat



[Handwritten signature]



A partir de la información obtenida en los sitios de muestreo que se recabaron tanto en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) (Unidad de análisis), como dentro del área CUSTF se generaron los listados de las especies de flora por estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo y Cactáceas) para posteriormente realizar un análisis comparativo con las especies presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

Una vez obtenido los resultados del muestreo, la metodología utilizada para la obtención del valor de importancia fue en base a los siguientes parámetros:

Densidad: Número de individuos expresado por unidad de área.

Densidad relativa: Se refiere al número de individuos de una especie expresado como una proporción de la densidad total de todas las especies. Dado que en algunas veces se presentan problemas en la determinación de los individuos, sobre todo en el estrato herbáceo, en donde algunos individuos crecen en agrupaciones (clon) o se reproducen vegetativamente en forma de rizomas o estolones, y el concepto de individuo causa dudas, entonces, se procedió a contar los retoños (ápices) o los tallos individuales; si los vegetales crecen en forma de clones (caso particular de las gramíneas), se contó todo el clon (macollo) como una unidad y fue tratado como un individuo.

Frecuencia: Número de veces que una especie ocurre en las distintas muestras.

Frecuencia relativa: Se refiere a la aparición de una especie, expresada como una proporción de la frecuencia total de todas las especies.

Dominancia: Proporción de terreno ocupado por una proyección vertical del contorno de las partes aéreas del vegetal hacia el suelo (dominancia en estructura vertical), otra forma de expresarla es también por el área cubierta por la extensión foliar del vegetal (Cobertura, dominancia en estructura horizontal).

Dominancia relativa: Es la proporción de la dominancia de una especie comparada con la dominancia total de todas las especies.

Valor de Importancia: Parámetro que estima el aporte o significación ecológica de cada especie en la comunidad, el valor máximo es 300%, mientras más se acerque una especie a este valor, mayor será su importancia ecológica y dominio florístico sobre las demás especies presentes y es igual a la suma de la dominancia la abundancia y la frecuencia (House P., et al 2006).

De acuerdo con la metodología para la obtención del valor de importancia para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, se puede concluir que dicho parámetro se elaboró sumando los valores relativos de: densidad relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa, quedando la expresión de la siguiente manera:

$$\text{VALOR DE IMPORTANCIA} = \text{Densidad Relativa} + \text{Frecuencia Relativa} + \text{Dominancia Relativa}$$

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:





Parámetros poblacionales comparativos de las especies arbóreas presentes en la CHF y el área CUSTF.

NO.	ESTRATO ARBÓREO		PREDIO		CUENCA		ACCIÓN A REALIZAR
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	IND/HA	IVI	IND/HA	IVI	
1	Bellota cochi	<i>Quercus oblongifolia</i>	58	47.47	1052.84	164.98	Rescate
2	Capulín	<i>Rhus virens</i>	-	-	48.36	16.73	
3	Maple	<i>Acer grandidentatum</i>	-	-	40.30	10.46	
4	Encino prieto	<i>Quercus emoryi</i>	60	37.04	201.50	38.39	Rescate
5	Huizache	<i>Acacia constricta</i>	408	168.924	643.63	60.44	Rescate
6	Tascate	<i>Juniperus coahuilensis</i>	18	20.187	40.23	9.01	Rescate
7	Huizache cimarrón	<i>Acacia farnesiana</i>	23	12.271	-	-	Rescate
8	Yuca	<i>Yucca madrensis</i>	3	2.96	-	-	Rescate
9	Sibirí	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	6	11.11	-	-	Rescate
TOTAL			576	300	2,026.86	300	

Como se observa; tanto en el predio CUSTF como en el ecosistema de la Cuenca presentan una composición florística similar; ya que si bien; en el caso del sibirí, yuca y huizache cimarrón no se localizan dentro del estrato arbóreo a nivel cuenca, sin embargo se encuentra a nivel arbustivo, por lo cual las especies localizadas en el predio, se encuentran representadas en el predio.

Parámetros poblacionales comparativos de las especies arbustivas presentes en la CHF y el área CUSTF.

NO.	ESTRATO ARBUSTIVO		PREDIO		CUENCA		ACCIÓN A REALIZAR
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	IND/HA	IVI	IND/HA	IVI	
1	Huizache	<i>Acacia constricta</i>	341	164.804	764.31	132.46	Rescate
2	Yuca	<i>Yucca madrensis</i>	30	17.141	150.85	28.53	Rescate
3	Tascate	<i>Juniperus coahuilensis</i>	20	20.513	155.14	34.51	Rescate
4	Bellota cochi	<i>Quercus oblongifolia</i>	1	2.3	130.96	37.21	Rescate
5	Sibirí	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	79	49.336	341.93	59.07	Rescate
6	Capulín	<i>Rhus virens</i>	-	-	32.24	8.21	
7	Encino prieto	<i>Quercus emoryi</i>	-	-	-	-	
8	Uña de gato	<i>Mimosa dicarpa</i>	57	24.605	-	-	
9	Huizache cimarrón	<i>Acacia farnesiana</i>	28	14.815	-	-	Rescate
10	Nopal	<i>Opuntia sp.</i>	12	6.461	-	-	Rescate
TOTAL			568	300	1,575.42	300	





Es importante mencionar que hay especies en el predio que el valor de su IVI es mayor que al de la cuenca, ya que, al analizar su población en cuenca y predio, este último presenta una distribuidas mayor en el predio, y en los sitios muestreados para la cuenca no presentan una buena distribución, por lo tanto, estas especies no se compromete en su estructura.

De acuerdo con el análisis técnico comparativo de la presencia y ausencia de las especies en los estratos (arbóreo y arbustivo), se observa que las especies presentes en el predio están bien representadas en la Cuenca y se cuenta con la certeza de que estas se encuentran distribuidas en la cuenca, por lo tanto, la composición de las especies en el ecosistema se mantiene; no así para su estructura, por lo tanto, para no compromete la estructura del ecosistema,

Sin embargo, para no comprometer la estructura del ecosistema, con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a una serie de acciones que se detallan en el estudio técnico justificativo exhibido; destacando:

- 1.- La ejecución de un programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre.
- 2.- Los trabajos de CUSTF se realizarán única y exclusivamente en el área autorizada.
- 3.- No se utilizará fuego y/o químicos para realizar el CUSTF y los trabajos de remoción de la vegetación se realizarán de manera manual o mecánica y dentro de la superficie autorizada.
4. El material vegetal residual y que no sea aprovechado deberá ser triturado y/o picado y se incorporara al suelo rescatado o removido, con objeto de promover su incorporación como materia orgánica que posteriormente utilizarlo en la reubicación de los individuos rescatados
- 5.- La apertura y limpieza del derecho de vía se realizará de manera selectiva, en base a la vegetación que se localice en el tramo, reduciendo con ello la afectación a la vegetación; propiciando en la medida de los posible la permanencia y/o en su caso el establecimiento del sotobosque.

Del recurso fauna silvestre

Para tener una idea más aproximada de la presencia de las especies de fauna silvestre se llevaron a cabo muestreos en la microcuenca donde se inserta el proyecto, así como en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

Derivado del trabajo de campo en sitio se confirma que no existe identificado en los polígonos que componen el predio sujeto a CUSTF corredores biológicos, toda vez que el área se encuentra ya alterada, producto del la actividad minera colindante y caminos internos que han incidido para el desplazamiento de fauna hacia mejores condiciones de hábitat.

De acuerdo con la información recabada de campo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Blvd. Paseo del Río Sonora y Caleana S/N, Centro de Gobierno Edificio Hermosillo, 2do nivel, Proyecto Río Sonora. C. P. 83270, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 2592700 (662) 2592725 www.gob.mx/semarnat.





Fauna en la SHF del proyecto.

ID	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
1	Mamífero	Carnívora	Felidae	<i>Lepus alleni</i>	Liebre
2		Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado Bura
3		Rodentia	Creciditae	<i>Baiomys taylori</i>	Ratón pigmeo
4		Carnívora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Coati
5	Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo
6		Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote
7		Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Aura
8		Anseriformes	Anatidae	<i>Anas acuta</i>	Pato
9		Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor
10		Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Zacatero mixto
11		Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota
12		Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma común
13		Piciformes	Picidae	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano
14		Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Aliblanca
15		Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate
16	Reptilia	Reptilia	Squamata	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel
17		Reptilia	Squamata	<i>Pituophis melanoleucus</i>	Culebra

Fauna en el sitio del proyecto.

ID	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
1	Mamífero	Carnívora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Coati
2	Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo
3		Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote
4		Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma común
5	Reptiles	Reptilia	Squamata	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel
6		Reptilia	Squamata	<i>Pituophis melanoleucus</i>	Culebra





RESUMEN COMPARATIVO

Especie	Abundancia		
	PROYECTO	CHF	
Aves			
<i>Corvus corax</i>	5	10	
<i>Coragyps atratus</i>	2	4	
<i>Cathartes aura</i>	-	6	
<i>Anas acuta</i>	-	1	
<i>Tachycineta bicolor</i>	-	2	
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	-	2	
<i>Zenaida macroura</i>	-	5	
<i>Columba livia</i>	8	16	
<i>Picoides scalaris</i>	-	2	
<i>Zenaida asiatica</i>	-	1	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	-	7	
Mamíferos			
<i>Lepus alleni</i>	1	16	
<i>Odocoileus hemionus</i>	-	4	
<i>Baiomys taylori</i>	1	1	
<i>Nasua narica</i>	1	1	
Reptiles			
<i>Crotalus atrox</i>	1	1	
<i>Pituophis melanoleucus</i>	1	1	
Total General	20	80	

De lo anterior se resume:

Total	Riqueza	
	PROYECTO	CHF
	8	17
Reptiles	2	2
Mamíferos	3	4
Aves	3	11





Abundancia		
Total	PROYECTO	CHF
	20	80
Reptiles	2	2
Mamíferos	3	22
Aves	15	56

Con esos resultados se demuestra que la microcuenca hidrográfica forestal presenta un mejor grado de conservación que el área de cambio de uso del suelo, máxime que los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo se ubican muy próximos a un desarrollo minero en operación con gran actividad antropogénica e industrial.

No obstante; a continuación, se enumeran las acciones que el promovente asume para prevenir, mitigar y controlar los impactos sobre la fauna silvestre:

La ejecución de actividades de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre; a través de la puesta en marcha de un Programa de Protección y Rescate de Fauna Silvestre, el cual contempla lo siguiente.

1. Para las especies de lento desplazamiento se considera su captura y reubicación en sitios con características similares al lugar de su captura.
2. En caso de encontrar nidos con huevos o polluelos se procederá a su reubicación, al igual que las aves.
3. En caso de encontrar alguna madriguera con crías, se considerará su reubicación.
4. Se establecerá una política para el personal del Proyecto relacionada a prohibir la cacería u otras perturbaciones a la fauna silvestre.
5. Se colocarán 10 letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre, así como de los componentes ambientales presentes en el predio y sus alrededores.
6. Las actividades de desmonte y despalme deberán realizarse de manera paulatina para permitir el escape de los individuos de fauna.
7. Se concientizará al personal que participe en el proyecto, sobre la importancia de la protección de la fauna del lugar, evitando su daño, deterioro, captura, muerte, consumo, venta o contrabando.
8. Se realizarán recorridos de revisión a fin de garantizar que no existan individuos de fauna de forma previa a los trabajos de desmonte y despalme.
9. Se llevarán bitácoras de actividades.





Con base en los parámetros obtenidos, se determina que el ecosistema que se intervendrá con el CUSTF, presenta más riqueza de flora y fauna en la cuenca, el ecosistema en la cuenca es más diverso, por lo tanto, la dominancia en la cuenca se reduce y esto demuestra que existe heterogeneidad, por lo que las poblaciones de dichas especies no se verán disminuidas en la Cuenca, por lo tanto, la biodiversidad no se verá comprometida a nivel cuenca.

Máxime que con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a cabo diversas acciones que han sido descritas en el estudio técnico justificativo exhibido; destacando las siguientes:

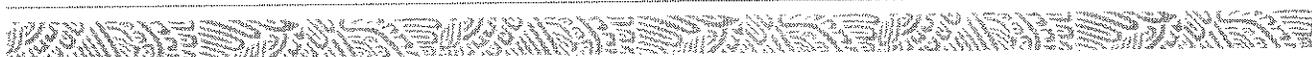
- Se ejecutará un Programa General de Manejo de Flora y Fauna previo al desmonte.
- Se respetará la vegetación que no represente un obstáculo para la construcción y operación de las obras.
- El desmonte de vegetación se realizará por medios manuales. (machetes, hacha y moto sierra).
- Solo se realizará el desmonte en los sitios donde se establecerán las obras y donde sea estrictamente necesario, todo lo demás se realizarán podas selectivas de la vegetación.
- El material de vegetación arbustiva producto de desmonte y despalle será picado y esparcido en áreas adyacentes con el fin de enriquecer de materia orgánica el suelo aledaño al proyecto.
- Se prohibirá la quema de vegetación, así como el uso de herbicidas, insecticidas y agroquímicos

Insistiendo en que las actividades de rescate (flora y fauna) se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalle del área que se pretende intervenir.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que, con el desarrollo del proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, *la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.*

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos referidos, consistente en la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos, se mitigue** en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; se observó lo siguiente:

La erosión se define como el proceso físico que consiste en el desprendimiento, transporte y deposición de las partículas del suelo (Kirkby, 1984). Si este proceso se lleva a cabo en condiciones naturales se denomina erosión geológica, pudiendo ser considerada en tal caso como una forma más de conformación del relieve.





La justificación relacionada con demostrar que la erosión del suelo se mitigará se sustenta en el análisis de los resultados de la tasa de erosión estimada en los terrenos forestales donde se prevé ocurra el CUSTF considerando la condición actual y la que derivará al llevarse a cabo el CUSTF.

Con el fin de desahogar el segundo criterio de excepción a continuación se presentan los resultados obtenidos de la estimación de la pérdida de suelo en el área de CUSTF del proyecto, considerando la erosión que se registra en la actualidad y la erosión potencial que se generaría con la eliminación de la cubierta vegetal.

En el **escenario 1** sin el proyecto, en las condiciones actuales del área solicitada a CUSTF, el potencial de erosión del suelo es de **2.3362 ton/Ha/año**.

En el **escenario 2**, (una vez eliminada la vegetación forestal) con la ejecución del CUSTF considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo), se pronostica que el potencial de erosión se incrementa a **233.6228 ton/ha/año** si no se aplican las medidas de retención de suelos.

Por lo anterior; se requieren obras que mitiguen las **231.2866 ton/ha/año** de potencial pérdida de suelo.

Si bien, el proyecto contempla diferentes medidas para mitigar las afectaciones sobre el componente ambiental suelo, el promovente se ha comprometido a la recuperación del suelo orgánico de la superficie del proyecto, considerando que se realizara una recuperación de aproximadamente **200 tons de suelo fértil**.

Independientemente a que se implementarán diversas medidas de mitigación y compensación en beneficio de la formación y/o retención de suelos en una superficie similar a la que se intervendrá con el desarrollo del proyecto (**25.73 hectáreas**, diferentes a la solicitada para CUSTF pero dentro del área de influencia del proyecto), donde se podrán realizar actividades de reubicación de especies de flora silvestre y la reforestación con especies nativas.

Haciendo notar que **no se podrá iniciar con remoción de la cubierta** vegetal, hasta que no se hayan ejecutado las diversas obras de conservación de suelos que garanticen un equilibrio en la pérdida de suelo entre la erosión actual (antes del proyecto) y la erosión potencial (con el desarrollo del proyecto).

Entre algunas medidas de mitigación y/o preventivas para minimizar los impactos ambientales sobre el recurso suelo, se destacan: **zanjas bordo, presas filtrantes de piedra acomodada, barreras de piedra acomodada a curvas de nivel y acomodo de material vegetal muerto; tomando en cuenta las condiciones físicas y biológicas del área y en base al Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales publicado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).**





Las zanjas bordo consisten en el afloje, excavación o extracción y remoción de suelo realizado a cielo abierto. La zanja se describe como el conjunto de obras o prácticas mecánicas que se utilizan preferentemente para recuperación de suelos y su conservación.

Esta obra de conservación de suelo tiene como objetivos el de facilitar el establecimiento de plantaciones forestales (especialmente en aquellos con presencia de tepetates); interceptar los escurrimientos para controlar y reducir su velocidad; captar agua, almacenarla y propiciar su infiltración en el suelo, así como para la recarga de acuíferos; disminuir la erosión del suelo e interceptar sedimentos; formar suelos y mejorar su calidad.

Acomodo de material vegetal muerto.

Consiste en formar cordones a nivel, de material vegetal muerto resultante de las actividades propias del CUSTF. El acomodo de estos materiales proporciona protección del suelo, evita la erosión hídrica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo, lo que favorece la regeneración natural.

De acuerdo con el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales; por cada hectárea se construyen 500 metros lineales (5 barreras de 100 metros de largo con una separación promedio entre cada barrera de 20 metros).

Las dimensiones de las barreras serán de 40 cm (0.4m) de alto por 40 cm (0.4 m) de ancho y una longitud de 100 m lineales cada una.

Presas filtrantes de piedra acomodada.

Son estructuras construidas con piedras acomodadas, las cuales se colocan transversalmente a la dirección del flujo de la corriente y se utilizan para el control de la erosión en cárcavas.

Barrera de piedra acomodada a curvas de nivel.

Son un conjunto de rocas colocadas de manera lineal en curvas a nivel y de manera perpendicular a la pendiente del terreno para retener suelo en zonas con presencia de erosión laminar. También se les conoce como barreras de piedra en curvas de nivel, acordonamientos de piedra en curvas de nivel, muros de piedra en curvas de nivel o barreras muertas.

En ese sentido se considera que para mitigar este impacto; como una opción a las obras de retención se llevará a cabo la construcción de **zanjas bordo** que realizarán la función de retener suelo e infiltrar el agua captada.



Handwritten mark or signature



Obras de conservación de suelo a desarrollar y su potencial de retención e infiltración

Características de la zanja.	Volumen m3	Peso volumétrico del suelo (ton/m3)	Suelo retenido (tons)	Nº obras	Potencial de infiltración total (m3)
Ancho (m) 1.50					
Profundidad (m) 0.8					
Largo (m) 15.00					
Área (m2) 22.50	18	1.435	25.830	9	232

Haciendo notar que se deberá garantizar el funcionamiento y la operación de las referidas obras durante la operación del proyecto.

Con la correcta ejecución de las medidas señaladas 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

Máxime que con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas medidas; *destacando las siguientes:*

- 1.- La vegetación circundante al proyecto se conservará en su estado natural para que funcione como barrera natural e impida el arrastre del suelo.
- 2.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.
- 3.- El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.
- 4.- Se construirán obras civiles para, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales, con capacidad suficiente a la del escurrimiento al que le dan paso.
- 5.- La gestión de residuos se realizará de conformidad con la normativa aplicable.
- 6.- Recuperación de la capa superior de suelo.
- 7.- Manejo de residuos.

*En particular, respecto a los trabajos de reforestación, durante los cuales se establecerán individuos; con el objeto de generar un residual positivo en cuanto a pérdida de suelo, se establecerán al menos un número similar de **terrazas individuales**.*

Reiterando que las actividades de protección y conservación de suelos que equilibren la posible pérdida de suelo se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.





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 93**, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, ha quedado técnicamente demostrado que en el desarrollo del proyecto, **la erosión de los suelos se mitigará** en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, en principio por la naturaleza del proyecto, las características de los suelos, pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de suelos.

*Por lo que corresponde al tercero de los supuestos referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:*

En el área del proyecto no se tienen cuerpos de agua permanentes, no se cuenta con represas, lagos o canales (ni naturales o artificiales) ni reservorios de agua; los escurrimientos que se encuentran presentes en el sitio son de carácter intermitente y patrón de drenaje dendrítico.

En cuanto a los impactos ambientales que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto a las aguas subterráneas tenemos que la remoción de la vegetación afectará en primer lugar la infiltración pues las raíces actúan como guías donde el agua es llevada de manera vertical por el suelo, y además sirve para retardar los escurrimientos superficiales por lo cual propicia se infiltre más agua.

Para saber que el área captada en el proyecto no compromete el volumen que debe escurrir en el mismo y en la cuenca, o en su defecto, establecer las medidas pertinentes para la cosecha de agua que asegure al menos los volúmenes reducidos de captación, fue necesario estimar los escurrimientos superficiales que ocurren en el área.

El cálculo de los caudales superficiales se considera para dos objetivos:

- 1) el escurrimiento medio, para estimar el volumen de agua por almacenar o retener, y*
- 2) los escurrimientos máximos instantáneos para el diseño de obras de conservación.*

La evaluación de los recursos hídricos de un sitio requiere de una estimación del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escorrentía e infiltración. De acuerdo con Sánchez San Román (2001) citado por Aparicio et al., (2006), se denomina Ciclo Hidrológico al movimiento general del agua, ascendente por evaporación y descendente primero por las precipitaciones y después en forma de escorrentía superficial y subterránea.





Para demostrar la cantidad de agua que se dejará de captar y estimar la cantidad de obras que se requieren para compensar la pérdida de este recurso, se plantean dos escenarios para la evaluación de la afectación de la infiltración.

Escenario A, Sin proyecto:

El balance hídrico del área arroja que en las 25.73 ha solicitadas a CUSTF, existe un volumen total precipitado de **63,451.91 m3/año**, con un volumen de evapotranspiración de 51,283.59 m3/año (equivalente al 80.82% del total precipitado), lo que deja un escurrimiento natural de 24.81 m3/año (0.04 % del volumen precipitado) y apenas el 19.14% que **se infiltra**, es decir, **12,143.51 m3/año**.

Balance Hidrológico del CUSTF		
Variable	Volumen en m ²	%
Precipitación CUSTF	63,451.91	100.00%
Evapotranspiración (Et)	51,283.59	80.82%
Escurrecimiento (Es)	24.81	0.04%
Infiltración (I)	12,143.51	19.14%

Escenario B, Con proyecto sin medidas de mitigación:

Se prevé que, con la ejecución del proyecto y el consecuente desmonte, el escurrimiento de agua se incremente y por lo tanto se reduce la **infiltración a 6,882.78 m3/año**.

Balance Hidrológico al ejecutar CUSTF		
Variable	Volumen en m ²	%
Precipitación al ejecutar CUSTF	63,451.91	100.00%
Evapotranspiración (Et)	51,283.59	80.82%
Escurrecimiento (Es)	5,285.54	8.33%
Infiltración (I)	6,882.78	10.85%

Se trata de una reducción de la infiltración natural en la superficie del proyecto, haciendo necesario revertir estas condiciones del déficit de **5,260.73 m3/año**, potencialmente ocasionados debido al proyecto; lo que obliga a implementar diversas obras de mitigación.





Considerando que al llevar a cabo el CUSTF, se generará un impacto significativo en el recurso agua ya que, al no haber cobertura vegetal, no habrá infiltración y la velocidad del escurrimiento aumentará, para mitigar este impacto; como medida de mitigación, la empresa VESCO HOLDING, S. A. DE C. V. llevara a cabo la siembra de matorral nativo además de reforestar con especies nativas en una superficie de **25.7307 has.**

Por lo que al calcular el balance hidrológico al cubrir con especies nativas una superficie propuesta aledaña a la superficie del CUSTF. se tiene lo siguiente:

Variable	Actual		Al ejecutar el CUSTF		Con medidas de mitigación	
	Volumen en m ³	%	Volumen en m ³	%	Volumen en m ³	%
Precipitación	63,451.91	100.00%	63,451.91	100.00%	63,451.91	100.00%
Evo transpiración	51,283.59	80.82%	51,283.59	80.82%	51,283.59	80.82%
Escurremient	24.81	0.04%	5,285.54	8.33%	24.81	0.04%
Infiltración	12,143.51	19.14%	6,882.78	10.85%	12,143.51	19.14%

Donde adicionalmente se construirán bordos sobre curvas a nivel.

Mientras que con respecto de los trabajos de reforestación, durante los cuales se establecerán individuos; con el objeto de generar un residual positivo en cuanto a pérdida de suelo y cosecha de agua, se establecerán al menos un número similar de **terrazas individuales**, considerando una densidad de plantación de **1,111 plantas/ha.** (En **25.7307 hectáreas**)

Con los resultados anteriores, el análisis muestra una disminución de la captación del agua en los terrenos donde se contempla llevar a cabo el CUSTF. También deja en evidencia que los mecanismos considerados como medidas o estrategias de mitigación garantizan revertir el efecto adverso mitigando en su totalidad el impacto cuantificado.

Por otro lado, con relación al deterioro de la calidad de agua por la presencia del proyecto, es de mencionar que, dada las actividades a realizar en el proyecto, no existen fuentes de contaminación que afecten la calidad del agua; además de que las obras de drenaje se realizarán respetando siempre que sea posible el patrón de drenaje natural; además de que las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales se evitarán en lo posible, de forma permanente.

Con lo anterior queda demostrado que con estas obras se mitigará la reducción de infiltración ocasionada por las actividades del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.





Así mismo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso agua, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo; destacando:*

- Se evitará el derrame de 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.
- Se colocarán letrinas portátiles y el retiro de residuos se realizará de una manera que evite la contaminación del suelo y por consiguiente del agua.
- Se instalarán áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- Dentro del diseño del proyecto se contempla la instalación de drenaje pluvial, permitiendo su infiltración natural.
- Se construirán obras civiles para desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales, con capacidad suficiente a la del escurrimiento al que le dan paso.
- Se implementará un programa de monitoreo ambiental durante la vida útil del proyecto el cual deberá contemplar muestreos periódicos al agua superficial y sedimentos de arroyos, con el fin de detectar y corregir cualquier alteración que pudiera atribuirse a las operaciones del proyecto.

Insistiendo en que no se podrá iniciar con la remoción de la vegetación forestal hasta que se hayan realizado las actividades que equilibren la cosecha de agua.

Destacando que la reforestación, rescate y reubicación de flora, así como las obras de conservación de suelo y agua se deberán ejecutar **previo al despalme del terreno** y su mantenimiento se deberá considerar durante la operación del proyecto.

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 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**

Así mismo, para demostrar que los usos alternativos del suelo que se proponen sean **más productivos a largo plazo**, en el estudio técnico justificativo exhibido se manifiesta lo siguiente:

El proyecto le brindara una derrama económica a la zona, la cual se encuentra en proyección de detonarse.





Actualmente el área donde se pretende desarrollar el proyecto no tiene un uso productivo, sin embargo, al estimar el valor de los recursos con que cuenta, como lo son las materias primas forestales y la fauna silvestre como valores de uso directo y la captura de carbono y de agua como servicios ambientales, se tiene que con el aprovechamiento de estos se estima que se podrían obtener un total de **\$1,409,616.80**; cantidad inferior a la inversión que representa el proyecto; por lo que se considera que la actividad propuesta es más rentable económicamente que el uso actual; maxime que se implementaran una serie de acciones para mitigar los posibles impactos que el desarrollo del proyecto pueda causar al medio ambiente.

VALOR ECONÓMICO DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES		
VALOR DE USO DIRECTO		
Producto	Costo/m3.r. (\$)	Valor total del producto (\$)
Recursos Maderables	\$500.00	\$952,550.00
SUBTOTAL	25.89	\$952,550.00
VALOR DE USO INDIRECTO		
Servicio ambiental	Costo/Ha (\$)	Valor total/año (\$)
Hidrológicos	280.00	4,808.16
Captura de carbono	241.7	105,971.36
Biodiversidad	13,103.46	339,248.57
Suelo	271.87	7,038.714
SUBTOTAL		\$457,066.80
TOTAL	13,897.03	\$1,409,616.80

Mientras que la inversión total destinada para el proyecto denominado como Camino de Servidumbre y Áreas de Apoyo de Planta Vesco, aproximadamente será de **\$24,752,000.00 M N.**

La fuente de inversión para el proyecto es del orden privado, considerando que la inversión detonará la economía a nivel local al permitir la activación del proyecto al que se incorporara este proyecto, lo que generara un impacto positivo en los sectores comerciales y de servicio; debido a que el recurso se destinaría a cubrir gastos de alimentación, vestido y hospedaje; a pago de mano de obra, al pago de combustible e insumos, entre otros.





La inversión y derrama económica beneficia no solamente a las familias de los trabajadores, sino también al comercio y otros sectores productivos (comida, transporte, materiales, etc.) ya que la derrama económica estará asociada con las operaciones y la adquisición de insumos y servicios.

En el contexto local, el proyecto se localiza cercano a varios centros de población como Fronteras y Nacozari de García en el estado de Sonora; insistiendo en que en la zona donde se ubica el predio existe una fuerte presión, considerando que en los alrededores se llevan a cabo actividades agropecuarias las cuales han ido causando la pérdida de la cubierta vegetal forestal y la modificación en los patrones de distribución y calidad de las comunidades bióticas; por lo que se estima que el desarrollo del proyecto resulta una alternativa adecuada, generando beneficios superiores a sus propietarios y a los habitantes de la región, en relación al uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales del terreno en todas las etapas del proyecto. Además, el proyecto representa un efecto detonador en la economía local, sobre todo por la continuidad de proyectos de crecimiento lo cual implica beneficios directos en las comunidades inmediatas.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentran acreditadas las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

XI). - Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

1.- El artículo 93, párrafo segundo establece:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate; por lo que:

1). -Para dar cumplimiento al artículo 122 fracción III del Reglamento de la LGDFS (vigente al momento de presentar la solicitud de autorización de CUSTF que nos ocupa), con el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/003/2021 de fecha 07 de enero de 2021, esta representación de la SEMARNAT en Sonora envió al C. P. Fausto Aaron Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) por una superficie de 25.7307 ha para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Nacozari de García**, estado de Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente.





2).-A través del oficio No. DGFF/12/09-2-0002/21 de fecha 15 de febrero de 2021, 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 **Primera Reunión Ordinaria 2021**, celebrada el **12 de febrero de 2021**; 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 **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V. y/o ALEJANDRO PUENTE PALOMERA** para desarrollar el proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7307** hectáreas en el municipio de Nacoziari de García, estado de Sonora. Recomendando justificar la capacidad de carga del sitio de reubicación y reforestación para mantener la supervivencia deseada.

3). Mediante un escrito recibido en esta Unidad Administrativa el 4 de marzo de 2021 y registrado con el número **26DEV-00256/2103**, la sociedad denominada **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V.**; atendió a las observaciones del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora, derivadas de la presentación del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y AREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** en una superficie de **25.7307** hectáreas en el municipio de Nacoziari de García, estado de Sonora, durante la Primera Reunión Ordinaria 2021, celebrada el 12 de febrero de 2021.

De dicho escrito se resume lo siguiente:

Se considera realizar la reubicación de un total de 1,548 organismos de 9 especies arbóreas, arbustivas y cactáceas en un área donde la densidad de vegetación es baja; haciendo notar que 464 organismos se distribuirán a lo largo de los 3.2 kms de camino y 1,084 en un terreno plano de 2 has.

Por lo que a partir del Manual Básico de Reforestación de la CONAFOR (2010) se seleccionó el diseño de plantación y el arreglo, resultando que el sitio permite una densidad de 625 organismos por hectárea, a un espaciamiento máximo de 4.0 x 4.0 y ya que se tiene una población estimada a reubicar de 1,084 individuos; la capacidad de carga de las 02 has permite el establecimiento de los organismos sin problema alguno.

2.- El artículo 93, párrafo tercero establece:

*Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un **programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna** afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables.*

- En ese sentido; se anexa al presente el programa de rescate correspondiente.
- **En cuanto a los Programas de Ordenamiento Ecológico; se tiene que:**



A).- Respecto al Decreto de Acuerdo por el que se expide el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** (Diario Oficial de la Federación del 7 de Septiembre de 2012) de jurisdicción federal.

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.

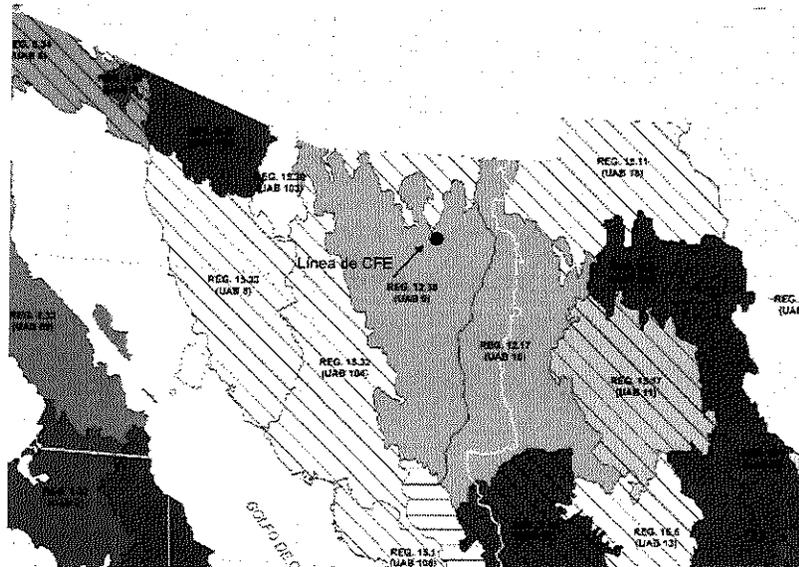
Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

El POEGT comprende 80 regiones ecológicas que fueron definidas por los sectores del desarrollo, denominados también Rectores, los cuales resultaron en un número de 34 y que se combinaron con 18 Políticas Ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación).

De esta manera, el proyecto, se ubica en:

⊙ REGION ECOLOGICA: 12.30

⊙ Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: UAB No. 9. Sierras y Valles del Norte.



Al llevar a cabo la vinculación de las estrategias sectoriales incluidas en la UAB con las actividades de proyecto se observa que el proyecto tiene una alta relación con las estrategias sectoriales de la UAB debido a que la actividad del proyecto se realizará bajo el enfoque de protección y conservación de los recursos naturales presentes en la región.





B.- En jurisdicción estatal el 21 de mayo de 2015 se publicó el **Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora.**

La zonificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, obtenida del enfoque fisiográfico a nivel de sistemas de topoformas, modificada con las áreas protegidas, generó 25 unidades de gestión ambiental (UGAs) para Sonora.

El proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental **600-0/02 Valle Auvial Intermontano**

Los posibles conflictos en esta UGA están relacionados con la minería y sus interacciones; sin embargo, la ganadería y la actividad cinegética no compiten con la minería y es posible establecer negociaciones para mitigar los efectos de la minería sobre ellos.

El lineamiento ecológico de la UGA es el Aprovechamiento sustentable de la agricultura en Urderales; la cacería de especies de desierto; la conservación de ecosistemas dulceacuícolas, desérticos y pastizales; forestal no maderable; la ganadería extensiva; la minería y el turismo de aventura

C). - Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal.

El proyecto se ubica dentro del municipio de Nacozari de García, Sonora y a la fecha de la realización de este estudio no se ha decretado un plan de ordenamiento ecológico para el Municipio.

De lo anterior se concluye que, por la actividad económica a desarrollar, el proyecto no se contrapone con algún ordenamiento ecológico.

D).- 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. |
| Bavispe. | Islas del Golfo de California. |
| Isla San Pedro Mártir. | Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui. |

Jurisdicción estatal.

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





Derivado a que el proyecto se encuentra totalmente fuera de alguna área alguna Área Natural Protegida (ANP) de cualquier índole; el proyecto no limita ni condiciona las políticas de regulación y control encaminadas al desarrollo de dichas áreas y no se requiere llevar a cabo alguna vinculación con los posibles criterios ecológicos o restricciones ambientales.

Con lo anterior, se atiende a lo que establece el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

XII).- Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97, 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 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado, sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaria que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de la Ley.

*En ese sentido, esta unidad administrativa ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ajusta al precepto normativo, dado que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud **no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales.***

XIII).- Que con el objeto de verificar el cumplimiento del **artículo 98** de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por el 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:

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 que se resume a continuación:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie por compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Camino	7.2448	Templado frio	1:4.8	\$ 26,508.95	34.7750	\$921,849.79
Áreas de apoyo	18.4900	Templado frio	1:4.6	\$ 26,508.95	85.0540	\$2,254,692.23
TOTAL	25.7348				119.829	3,176,542.02





a).- Mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 081 /2021** de fecha **12 de abril de 2021**, despachado el **22 de abril de 2020**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, 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 144 del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**; esta representación de la SEMARNAT informó a **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en una superficie de **25.7348** hectáreas en el municipio de Nacozari de García, estado de Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **119.829 hectáreas**.

b).-El **25 de mayo de 2021**, se recibió en esta Unidad un escrito a través del cual la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 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 **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, en el municipio de Nacozari de García, estado de Sonora, anexando a su escrito:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 66301140573275036873 de fecha 20 de mayo de 2021, expedido por la sucursal 6630 Hermosillo, en el que se asienta que **VESCO HOLDING MEXICO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito a favor de la CONAFOR y/o Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)**.
- Copia de la representación impresa de un CFDI, **DINFFM - 1600**, certificado **00001000000504440580**, certificado SAT **00001000000505619865**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **24 de mayo de 2021**, en el que se asienta que se recibió de **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **\$3,176,542.02 (Tres millones ciento setenta y seis mil quinientos cuarenta y dos pesos 02/100 M.N.)** por la remoción de la vegetación forestal para la construcción de un camino de acceso con una línea eléctrica y una línea de conducción de agua, así como la construcción de una plataforma y almacén.





XIV). Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.

Tomando en consideración:

- ❖ Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán en los términos de la Ley que se abroga.
- ❖ Que si bien, el 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su artículo NOVENO TRANSITORIO señala:

...."Las solicitudes de autorización o registro que se encuentren en trámite a la entrada en vigor del presente Reglamento, se seguirán substanciando y se resolverán por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o, en su caso, por La Comisión Nacional Forestal conforme a las normas jurídicas vigentes al momento de ingreso de los trámites respectivos, salvo que los interesados opten por sujetarse a las presentes disposiciones reglamentarias lo que deberán manifestarlo por escrito en los siguientes veinte días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de la entrada en vigor de este ordenamiento"....

XV).- Con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como:





I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus **artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, 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 Representación de la SEMARNAT en el estado de Sonora.

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción y de manera condicionada, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **25.73 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en fracciones del predio rustico conocido con el nombre de SAN NICOLAS, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de Sonora; promovido por el **C. ALEJANDRO PUENTE PALOMERA**, en representación de la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** bajo la observancia y debido cumplimiento de los siguientes:

TÉRMINOS

I. Se autoriza a la sociedad denominada **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **25.73 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO**, con pretendida ubicación en fracciones del predio rustico conocido con el nombre de SAN NICOLAS, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de Sonora.



II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo Pastizal (Pradera de montaña) y Bosque de encino, en un ecosistema **templado frío**.

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **25.73 hectáreas** distribuidas en **cinco polígonos** delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

POLIGONO 01 (CAMINO)

Vértice	Coordenada X	Coordenada y	Vértice	Coordenada X	Coordenada y
1	628517.31	3376512.47	5	628427.17	3376419.44
2	628514.92	3376492.19	6	628437.21	3376476.32
3	628511.93	3376445.39	7	628445.02	3376520.53
4	628507.96	3376404.66			

Superficie: 0.814 ha

POLIGONO 02 (CAMINO DE SERVIDUMBRE 02)

Vértice	Coordenada X	Coordenada y	Vértice	Coordenada X	Coordenada y
1	628183.38	3375125.32	14	629715.61	3374706.88
2	628432.65	3374883.12	15	629689.46	3374679.22
3	628658.67	3374798.68	16	629638.71	3374666.46
4	628799.83	3374828.72	17	629555.33	3374697.46
5	629068.85	3374895.74	18	629470.78	3374786.62
6	629279.51	3374904.32	19	629434.43	3374846.97
7	629401.45	3374838.91	20	629416.87	3374868.04
8	629470.96	3374730.22	21	629281.68	3374934.31
9	629537.82	3374673.36	22	629048.63	3374925.46
10	629656.38	3374635.26	23	628697.45	3374832.13
11	629749.28	3374700.19	24	628635.37	3374830.38
12	629865.83	3375088.58	25	628441.94	3374914.21
13	629837.15	3375102.42	26	628293.64	3375055.28

Superficie: 6.43 ha

POLIGONO 05 (ÁREA DE APOYO)

Vértice	Coordenada X	Coordenada y	Vértice	Coordenada X	Coordenada y
1	629745.82	3374817.68	4	629666.54	3374712.11
2	629732.04	3374776.03	5	629630.3	3374729.03
3	629638.46	3374748.35	6	629647.22	3374765.27

Superficie: 0.42 ha





POLIGONO 03 (ÁREA DE APOYO)

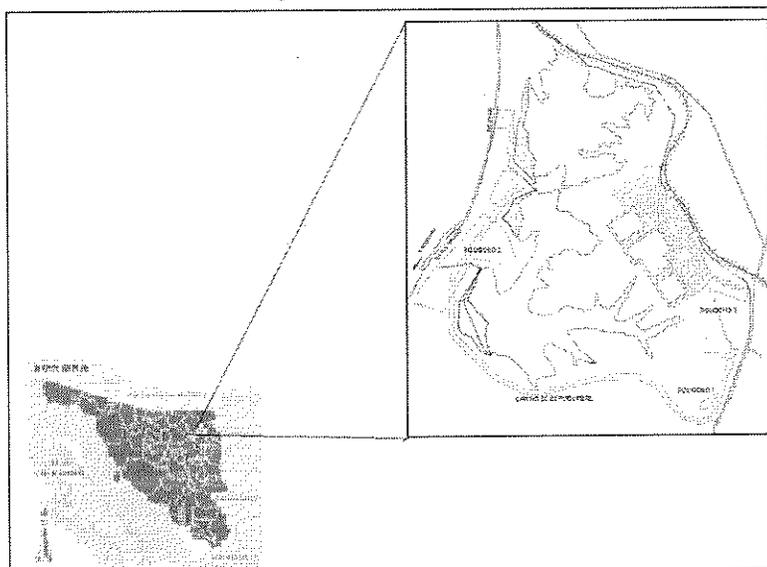
Vértice	Coordenada X	Coordenada y	Vértice	Coordenada X	Coordenada y
1	628327.81	3375865.15	8	628286.91	3375622.54
2	628005.41	3375491.54	9	628354.27	3375608.14
3	627974.56	3375431.41	10	628374.42	3375625.61
4	627945.53	3375389.52	11	628392.06	3375598.46
5	627923.63	3375347.73	12	628478.77	3375584.29
6	628060.54	3375307.82	13	628536.22	3375633.61
7	628192.33	3375441.08	14	628498.29	3375740.54

Superficie: 5.21 ha

POLIGONO 04 (ÁREA DE APOYO)

Vértice	Coordenada X	Coordenada y	Vértice	Coordenada X	Coordenada y
1	629945.88	3375349.47	10	629784.58	3375196.36
2	629944.91	3375213.03	11	629774.24	3375225.22
3	629937.26	3375157.62	12	629757.79	3375288.9
4	629926.75	3375117.93	13	629747.83	3375321.23
5	629905.27	3375059.03	14	629731.68	3375358.09
6	629832.31	3375085.63	15	629720.26	3375389.49
7	629825.87	3375117.05	16	629692.13	3375437.64
8	629810.53	3375131.23	17	629755.84	3375415.51
9	629796.88	3375154.46			

Superficie: 12.85 ha





Obras	Superficie (ha)
Camino 1	0.814
Camino 2	6.430
Área de apoyo	0.420
Área de apoyo	12.859
Área de apoyo	5.205

El nuevo uso propuesto contempla diversas obras como:

La construcción de un "Camino de Servidumbre" (Polígono 1 y 2) el cual, tiene la finalidad de favorecer el acceso al interior del predio donde se construirá la Planta Vesco, iniciando en la Carretera Federal No. 17 (aprox. 97+400) entre Nacozari de García y Esqueda, con una longitud de 3.7 km.

El ancho de la franja que ocupará la construcción del camino es de 30 metros, y el ancho de la superficie de rodamiento del camino será de 7 metros.

El "Polígono 3" se ocupará para re-construir un camino de acceso interno entre el campamento y la planta de proceso, así como la instalación de una línea eléctrica y una línea de conducción de agua (Área de apoyo 2)





El "Área de apoyo 3", que corresponde al polígono, 4 se ocupará para hacer una plataforma con material producto de excavaciones previas y donde se almacenarán materiales de construcción.

Alojará también un cárcamo de bombeo, un canal para drenar aguas pluviales. También servirá para instalaciones temporales, como bodegas, talleres, estacionamiento.

El almacén temporal y demás instalaciones temporales serán de madera, lámina y perfil estructural, con dimensiones de 8 metros por 20 metros, cada uno.

Las instalaciones temporales se ocuparán para talleres, el resto de la superficie se utilizará para estacionamiento de maquinaria y equipos de construcción.

El polígono 5 corresponde al "Área de apoyo 5" que se ocupará para las instalaciones eléctricas e hidráulicas del Pozo No. 2 que suministrará agua a la planta.

En este polígono se alojará un pozo profundo para aprovechar agua del subsuelo (Pozo No. 2), misma que se utilizará para abastecimiento de agua para la planta de proceso. También incluye un tramo de camino para interconectarse con el polígono donde se aloja el camino. El pozo contará con equipamiento eléctrico y mecánico, con un poste con un transformador, cuarto de control eléctrico, equipo de bombeo para extraer el agua del pozo y una línea eléctrica proveniente de la planta de proceso.

Las características y detalle de las obras del proyecto estarán a lo señalado en el estudio técnico justificativo correspondiente.

Si bien, en el estudio técnico justificativo se refiere que el proyecto comprenderá una superficie total de 32.87 hectáreas; la superficie evaluada corresponde a **25.73** hectáreas distribuidas en CINCO polígonos delimitados por diversos polígonos y trazos lineales que no se consideraron en la evaluación de la solicitud que nos ocupa; por lo que en caso de que pretendan ser intervenidos, deberán tramitar las solicitudes que correspondan.

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

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

V.- Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de identificación para (en dado caso) acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:





EXISTENCIAS VOLUMÉTRICAS DE LAS ESPECIES MADERABLES.

CAMINOS

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	1,780	943.4
Acacia farnesiana	230	18.4
<i>Quercus emory</i>	20	2.4
<i>Quercus oblongifolia</i>	110	44
<i>Juniperus coahuilensis</i>	40	33.2

POLIGONO 2

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	830	49.8
<i>Quercus emory</i>	580	232
<i>Quercus oblongifolia</i>	130	63.7
<i>Juniperus coahuilensis</i>	130	110

POLIGONO 3

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	790	529
<i>Quercus oblongifolia</i>	120	42

POLIGONO 4

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	680	27
<i>Quercus oblongifolia</i>	220	81
<i>Juniperus coahuilensis</i>	10	7.1

Fracciones del predio rustico conocido con el nombre de **SAN NICOLAS**, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de Sonora.

CÓDIGO: **C-26-041-NIC-002/21.**

CUSTF/020/2021.





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

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

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

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

VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los **Términos I y III** de este Resolutivo (**25.73 has**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** con pretendida ubicación en Fracciones del predio rustico conocido con el nombre de **SAN NICOLAS**, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de **Sonora**; debiendo llevar a cabo la **delimitación física** del área a intervenir; por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Unidad para su aprobación en su caso:

- Un programa de trabajo en el que se **ubiquen, detallen, especifiquen, cuantifiquen y calendaricen** las acciones a realizar para delimitar **físicamente** todos y cada uno de los polígonos que comprenden el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para 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; procurando sean dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua. 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 XXI** de este resolutivo





IX. 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.

X. Para dar cumplimiento a lo establecido en el **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se ejecutará el **programa de rescate de fauna silvestre**, el cual considera ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Si bien, dicho Programa se adjunta como parte integral del presente resolutivo; de manera **simultánea a la notificación del inicio de actividades**, se deberá presentar en esta Representación; de manera detallada el programa de rescate de fauna silvestre, a través del cual se implementaran las medidas pertinentes para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto.

El reporte de 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 XXI** de este resolutivo.

XI. 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 XXI** de este resolutivo.

XII. Se prohíben 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 y su nombre científico, así como el lugar de liberación y bitácora de seguimiento.





XIII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo el programa de **rescate** de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia de los individuos reubicados.

Dicho programa contempla el establecimiento de al menos:

Nombre científico	Nombre común	Organismos por rescatar
<i>Acacia constricta</i>	Huizache	375
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	51
<i>Quercus emory</i>	Encino	180
<i>Quercus oblongifolia</i>	Encino	177
<i>Junniperus sp</i>	Tascate	114
<i>Opuntia sp</i>	Nopal	36
<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Sibiri	255
<i>Yucca sp</i>	Yuca	99
TOTAL		1,287

Sin embargo, toda vez que dentro de los compromisos que el promovente ha manifestado estar dispuesto a llevar a cabo, sobresale un programa de reforestación, la presente autorización estará condicionada a la ejecución de un programa de reforestación en una superficie de **25.73 hectáreas**, ca una densidad similar a la evidenciada durante los trabajos en campo, considerando que para el desarrollo del proyecto se llevara a cabo la remoción de los individuos siguientes:

CAMINOS

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
<i>Acacia constricta</i>	1,780	943.4
<i>Acacia farnesiana</i>	230	18.4
<i>Quercus emory</i>	20	2.4
<i>Quercus oblongifolia</i>	110	44
<i>Juniperus coahuilensis</i>	40	33.2





POLIGONO 2

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	830	49.8
Quercus emory	580	232
Quercus oblongifolia	130	63.7
Juniperus coahuilensis	130	110

POLIGONO 3

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	790	529
Quercus oblongifolia	120	42

POLIGONO 4

Nombre científico	No. Ind.	Vol. m ³ VTA
Acacia constricta	680	27
Quercus oblongifolia	220	81
Juniperus coahuilensis	10	7.1

Los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación deberán presentar (las características siguientes:

- Altura mínima de 0.80 metros
- Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.00 cms.

Por lo que en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en la representación de la SEMARNAT en Sonora 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, **destacando que dicho programa se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.**

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

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





El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalme, deberá realizarse en centros de servicios especializados fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo.

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

XV. 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 Representación de la SEMARNAT para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:

A. Un programa de trabajo en el que se **justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen** 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.

B. Un programa de trabajo en el que se **justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen** 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.

Insistiendo en que en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- Remoción paulatina de la vegetación y almacenamiento del suelo fértil.
- Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas (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 obras como zanjas 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.

En el programa de trabajo que se exhiba se deberán puntualizar las acciones respecto al establecimiento de estructuras hidráulicas, (dimensionamiento, ubicación, mantenimiento).

Blvd. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, Centro de Gobierno Edificio Hermosillo, 2do nivel, Proyecto Río Sonora, C. P. 83270, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 2592700 (662) 2592725 www.gob.mx/semarnat





Así mismo se deberá ejecutar un Programa de mantenimiento de la maquinaria por el tiempo que dure la obra, donde el cambio de aceite de motores, engrasado y recarga de combustibles de maquinaria, vehículos y equipo se realizara en lugares adecuados para ello, evitando la contaminación de escurrimientos superficiales o cuerpos de agua.

Además de que no se utilizaran pesticidas o algunos otros productos químicos que puedan contaminar el suelo y/o el agua.

Reiterando que queda prohibido el vertido de cualquier residuo contaminante en los cuerpos de agua y sobre ningún tipo de escurrimiento temporal, mientras que el agua que se utilice para las obras del proyecto provendrá de sitios autorizados.

Haciendo notar que no se podrá iniciar con remoción de la cubierta vegetal, hasta que no se hayan ejecutado las diversas obras de conservación de suelos que garanticen un equilibrio en la perdida de suelo y la cosecha de agua antes del proyecto y la potencial con el desarrollo del proyecto.

Insistiendo en que los programas se deberán desarrollar de manera previa y (en su caso) simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXI** de este resolutive.

XVI. 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 Representación de la SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de estas.

XVII. 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 XXI** de este resolutive.





XVIII. 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.

La programación de estas acciones se deberá reportar mediante un programa detallado 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 XXI** 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.

XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de **Nacozari de García**, Sonora.

XX. 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.

XXI. Se deberán presentar a esta Representación de la SEMARNAT con copia a 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.





XXII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de **5 años**, el cual podrá ser considerado hasta la vida útil del proyecto, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **hasta 5 años**.

XXIII. 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 **dieciocho (18) meses** a partir de la recepción de esta, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento y se compruebe que ha dado cumplimiento a las acciones e informes que se señalan en la presente.

En su caso deberá presentar la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado, presentando el programa de trabajo que corresponda, así como un informe respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.

Dicha solicitud deberá presentar un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente y 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.

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

XXIV. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.

XXV. **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio, en el caso de que por alguna razón el proyecto **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** con pretendida ubicación en Fracciones del predio rustico conocido con el nombre de **SAN NICOLAS**, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de **Sonora**, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.

XXVI. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.





XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por 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 Representación 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. **VESCO HOLDING MÉXICO, 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; destacando que **VESCO HOLDING MÉXICO, S. A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar previo aviso a esta Delegación Federal, 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 **CAMINO DE SERVIDUMBRE Y ÁREAS DE APOYO DE PLANTA VESCO** con pretendida ubicación en Fracciones del predio rustico conocido con el nombre de **SAN NICOLAS**, en el municipio de **Nacozari de García**, en el estado de **Sonora**, no exenta al titular de la misma de obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias.

Haciendo énfasis en la autorización en materia de impacto ambiental, la 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; mientras que con respecto a especies o poblaciones en riesgo (contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se deberá estar a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.

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

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

8. Se hace saber a **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 **VESCO HOLDING MÉXICO, 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 JEFE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.



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

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción XIV, 39, 40 y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación firma el C. Juan Manuel Vargas López, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental.

C. c. p. Expediente
C. c. c. Minutario

JMVL/RTPP/jrgg





ANEXO

PROGRAMAS DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA

I.- PROGRAMA DE MANEJO Y RESCATE DE FLORA SILVESTRE.

1. INTRODUCCIÓN.

Los programas de rescate de especies silvestres de flora están orientados a disminuir la pérdida de organismos en una población y conservar de esta manera la biodiversidad de los ecosistemas. A mayor número de individuos rescatados y reubicados, mayor será la probabilidad de contribuir a la conservación de los bienes y servicios ambientales que ellas prestan a su entorno.

A fin de motivar la conservación de la biodiversidad florística, donde se ubica el área del proyecto, se proponen acciones de preservación de la flora local, como son protección, rescate, reubicación, reforestación, y trasplante de la flora silvestre.

Previo al desmonte y despalme, un equipo integrado por biólogos e ingenieros forestales realizará el rescate y reubicación de todos los ejemplares de las especies de flora propuestas que se ubiquen dentro de área solicitada para el CUSTF. Las actividades consisten en el reconocimiento, registro y marcaje de cada elemento a rescatar.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Preservación, de la riqueza florística del municipio de Nacoziari de García, Sonora, implementando acciones de protección, rescate, reubicación, reforestación, trasplante y educación ambiental, enfocadas a la conservación de la flora silvestre,.

2.2. Objetivos Específicos:

2.2.1 Objetivo 1. Rescatar mediante procedimientos manuales y/o mecánicos, individuos de las especies de flora nativa que se encuentren en el terreno propuesto para cambio de uso del suelo forestal y transplantarlos en áreas predefinidas.

2.2.2 Objetivo 2. Propagar y/o adquirir en viveros, ejemplares de especies de flora nativa similares a las que se encontraban en las superficies de cambio de uso del suelo forestal que, debido a su edad senil y a sus dimensiones no puedan ser rescatados y plantados en áreas predefinidas.

2.2.3 Objetivo 3. Dar seguimiento temporal a la supervivencia y conservación de los individuos rescatados y restituidos para asegurar el éxito del programa.





3. METAS Y RESULTADOS ESPERADOS.

Lograr el rescate y reubicación del 100% de las especies susceptibles de rescate; así como lograr más del 80% de sobrevivencia de las especies rescatadas y reubicadas. Dicho programa contempla el establecimiento de al menos:

Nombre científico	Nombre común	Organismos por rescatar
<i>Acacia constricta</i>	Huizache	375
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	51
<i>Quercus emory</i>	Encino	180
<i>Quercus oblongifolia</i>	Encino	177
<i>Juniperus sp</i>	Tascate	114
<i>Opuntia sp</i>	Nopal	36
<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Sibiri	255
<i>Yucca sp</i>	Yuca	99
TOTAL		1,287

Sin embargo, toda vez que dentro de los compromisos que el promovente ha manifestado estar dispuesto a llevar a cabo, sobresale un programa de reforestación, la presente autorización estará condicionada a la ejecución de un programa de reforestación en una superficie de **25.73 hectáreas**, ca una densidad similar a la evidenciada durante los trabajos en campo, considerando que para el desarrollo del proyecto se llevara a cabo la remoción de los individuos siguientes:

CAMINOS

Nombre científico	No. Ind.
<i>Acacia constricta</i>	1,780
<i>Acacia farnesiana</i>	230
<i>Quercus emory</i>	20
<i>Quercus oblongifolia</i>	110
<i>Juniperus coahuilensis</i>	40

POLIGONO 2

Nombre científico	No. Ind.
<i>Acacia constricta</i>	830
<i>Quercus emory</i>	580
<i>Quercus oblongifolia</i>	130
<i>Juniperus coahuilensis</i>	130





POLIGONO 3

Nombre científico	No. Ind.
Acacia constricta	790
Quercus oblongifolia	120

POLIGONO 4

Nombre científico	No. Ind.
Acacia constricta	680
Quercus oblongifolia	220
Juniperus coahuilensis	10

Los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación deberán presentar (las características siguientes):

- Altura mínima de 0.80 metros
- Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.00 cms.

4. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

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

La metodología para el rescate implica una serie de medidas; tendientes a la preservación de las plantas de interés ecológico del área de influencia del proyecto, con esto se busca cumplir con las condicionantes generadas por las autoridades ambientales y, sobre todo, contribuir al mantenimiento de la riqueza biológica de la vegetación local y que son elementos importantes de esta zona del estado de Sonora.

Marcaje de especies

Previo al inicio de las obras del proyecto se realizara una campaña de terreno para identificar (georreferenciación de cada planta a ser rescatada y reubicada) los ejemplares a remover.

Las áreas donde se lleve a cabo el marcaje de especies deberán irse ubicando en plano y generar un inventario preliminar de los individuos susceptibles a rescate, con el propósito de cotejar el esfuerzo de las especies obtenidas en el rescate.

Los organismos a rescatar se seleccionaran por tamaño principalmente, marcando con listón de color fosforescente, poniendo el nudo del listón hacia la exposición norte de la planta, procurando así mantener su orientación respecto al norte geográfico, guardando en todo momento su orientación en la que estaba en su sitio de extracción.





Posteriormente, detrás de este recorrido, deberá ir avanzando la brigada de campo realizando el rescate y apoyado por herramienta manual y equipo automotor para el traslado de especies.

Rescate de ejemplares.

El método de rescate y trasplante en general será el mismo para todas las especies, solo con algunas variaciones mínimas del método a utilizar tanto para la extracción como para el replante. Estas variaciones serán sobre todo para las agaváceas que requieren un tiempo de descanso para que las raíces cicatricen para evitar la infección de hongos y bacterias.

La metodología que más se utilizara para el rescate sugiere darle de una semana hasta un mes de descanso para que la raíz genere callo en las heridas evitando las infecciones. En nuestro caso solo se les dará de uno a dos días de reposo para la cicatrización, ya que en todo momento se evitara el dañar la raíz, además de las condiciones del tiempo demasiado secas con humedad relativa muy bajas aceleraban el proceso de cicatrización.

La técnica a utilizar para la extracción de los organismos completos, consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular, esto a fin de proteger las raíces de lesiones y evitar la deshidratación, además de conservar hongos y bacterias beneficiosas para la planta, que facilitarán un correcto establecimiento en el nuevo suelo.

Los organismos serán extraídos mediante el cavado acorde al tamaño de las especies previa remoción del sustrato adyacente.

Los individuos serán identificados con un marcaje que oriente la posición actual del individuo con respecto al norte. Esto es importante ya que una sobreexposición de los tejidos a una condición diferente a la luz podría provocar quemaduras y detrimento en el estado sanitario de los individuos, provocando incluso el fracaso del establecimiento.

En todo momento se procurara extraer la planta sin arrancar raíces, evitando así el daño, o en su caso se extraerá la planta con cepellón con sus raíces integra. Todo esto para evitar utilizar tiempo extra en el reposo de las raíces y su posible infección.

Se tomara en cuenta que la época de la extracción de las plantas será en la de estiaje o secas, con la humedad relativa muy baja, condición ambiental que ayudara a cicatrizar el posible daño causado por la extracción de los individuos vegetales.

Se rescatarán aquellos individuos con características deseables capaces de soportar el trabajo de extracción y de fácil manejo, es decir, se considerarán aquellos individuos que presenten buen vigor, estén libres de enfermedades y altura máxima de 1.20 a 1.50 metros. Aunque, se considera que de acuerdo a la especie, el porcentaje de sobrevivencia es inversamente proporcional al tamaño del individuo a ser trasplantado. La raíz debe ser cubierta con bolsas de hule oscuras que impidan la resequedad, aireación y separación de la raíz.





Al respecto se observara lo siguiente:

Extracción con cepellón. - consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular, esto se debe realizar con ayuda de herramienta, se debe tener cuidado de no lastimar a las raíces. Se recomienda: excavación a 30 cm. alrededor, y con profundidad variable.

Extracción sin cepellón. - Este método aplica sobre todo a cactáceas y debe considerar la cicatrización. Con este procedimiento, los ejemplares son extraídos y se les quita con cuidado el suelo adherido a la raíz, por lo que llegan a perder en la operación parte de su sistema radicular. Se sugiere marcar con cal, la orientación cardinal de las plantas.

Propagación por esquejes. - Extracción de una parte viva que se ha extraído de una planta con el objetivo de injertarla en otra o en un recipiente para que se desarrolle. La multiplicación por esquejes consiste en realizar un corte limpio de esas pequeñas partes con el fin de que terminen por reproducirse.

5.-LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Los organismos se colocaran en una de los extremos del polígono, donde se le mantendrá por unos días, en lo que se realiza su trasplante.

6.- LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE REUBICACIÓN

Los lugares donde serán replantadas las especies corresponderán a la misma unidad vegetativa a la cual pertenecen de acuerdo a los muestreos realizados, se buscara que sean lugares que cumplan con las siguientes características:

- ① Condiciones micro climáticas como viento y humedad y geográficamente como exposición, pendiente, orientación de la pendiente, y cercanía a los lugares donde se realizaran las extracciones y acorde a los requerimientos ambientales de cada especie.
- ② Que se trate de lugares seguros en términos de movimiento de personal y materiales de obras para garantizar el correcto establecimiento de los organismos, es decir, se buscará en todo momento sitios dentro del área de influencia directa de las actividades propias del desarrollo del proyecto.
- ③ Accesible para facilitar las labores posteriores de monitoreo de los organismos. En todo momento se cuidara que las plantas no se dañen al acomodarse muy juntas, evitando así que se pinchen entre ellas al ponerse en movimiento el vehículo, en los casos que lo requiera se pondrán barreras entre las plantas como cartón, pedacera de alfombra, y unícel.

Para este caso se hará en terrenos aledaños al proyecto y dentro de la CHF y en donde se tienen espacios precisos para reubicación de plantas rescatadas,.





Considerando los aspectos mencionados se delimito un área para que será destinada a la reubicación de los individuos especies flora rescatadas en el área de CUSTF. Dicha área se encuentra próxima al área del proyecto por lo que las condiciones son muy similares. Al área abarca una superficie de 2.0 hectáreas.

Cabe mencionar que el área considera densidades similares a las existentes en el área de manera natural.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del área propuesta para el rescate y la reubicación:

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	628907.02	3381063.87
2	629222.50	3380952.70
3	629239.03	3380901.13
4	628885.90	3380997.83



Traslado de plantas.

Una vez extraída la planta del suelo, se procederá a su traslado a un sitio identificado, para facilitar el acarreo hacia los vehículos de transporte de organismos a rescatar.

Las plantas que se van a trasplantar, serán trasladadas en vehículos desde su lugar de origen o de resguardo (sitio del proyecto) hacia los sitios de trasplante.

Reubicación.

Implica el traslado de las plantas rescatadas, desde su ubicación original a otro espacio para que vuelvan a establecerse.





Reforestación.

El establecimiento de cepas, consiste en construir un hoyo de dimensiones variable desde 30x30x30 cm hasta 50x50x50 cm, según la planta a trasplantar y las condiciones del terreno. Esto se recomienda en sitios con buena profundidad. Una desventaja es que retiene poca agua y aporta poco al mejoramiento del suelo. La cepa debe realizarse en terreno seco para que el suelo y las paredes de la cepa se expongan y eliminen plagas y enfermedades del suelo.

La cepa se construirá abriendo un hoyo con la ayuda de pala, ayudado de pico o barreta en suelos duros; la tierra que se extraiga se amontona a un lado de ésta para arear el suelo y como el sitio presenta precipitación escasa la cepa se vuelva a rellenar con la tierra extraída previniendo que la cepa se seque por el aire y sol o se pierda por escurrimiento de lluvia. Para auxiliar a la cepa se ampliará el área de captación de agua por medio de bordos de tierra compactada pendiente abajo de la cepa o la construcción de curvas a nivel que comuniquen entre una cepa y otra. Si se reconoce que la pendiente limita la retención del agua, las dimensiones de las cepas se pueden modificar para hacer una cepa alargada en el sentido de las curvas a nivel o del contorno del terreno. Las cepas hechas mediante pico y pala, podrán ser aplicables en los terrenos donde tiene mayor grosor el suelo (zonas de cañadas)

El método consiste en abrir en el suelo espacio suficiente para introducir la planta por medio de una pala recta de punta, talacho o pala de hendir; con la pala recta de punta se introduce de golpe en el suelo apoyándose en su pedal y con un movimiento de vaivén rápido se deja un espacio a manera de triángulo para introducir inmediatamente la planta. La ventaja resulta en ser económico porque un solo hombre puede realizar la operación de abrir el hueco, introducir la planta, tapar el hoyo y apisonar la tierra con el pie para conseguir un buen contacto de la raíz de la planta con el sustrato. Se sabe que, después del trasplante se presenta un periodo crítico, durante el cual las plántulas son vulnerables a los factores del ambiente y a los diversos depredadores y patógenos. La supervisión ambiental será determinante en esta actividad. Se propone realizar el transplante en forma manual con palas y picos para la excavación de los pozos donde se establecerán las plantas adecuadas. El número de herramientas dependerá del número de integrantes de la brigada contratados para las actividades de plantación en función del avance de los programas de desmonte. De acuerdo al esquema de actividades y especies consideradas en el proyecto, se contempla 1 brigada de 4-5 integrantes.

Técnicas de plantación

Previo a la plantación, la metodología para la preparación del suelo para el replante consistirá en hacer cepas de diferentes dimensiones; en el conteo y selección previo que se hará de los individuos rescatables, se tomara en cuenta las dimensiones de las plantas para la elaboración de su cepa de acuerdo a su tamaño. Al igual que en el proceso de extracción, en esta etapa se intervendrá lo mínimo posible el sitio de plantación.





Para ello se construirán "cajetes" de plantación en forma manual, cuyas dimensiones serán mayores al volumen ocupado por la planta en su lugar original. Ello con el fin de favorecer un rápido arraigamiento de los individuos a trasplantar.

Se tiraran cuerdas marcadas a cada cuatro metros y en cada marca se hará una cepa para posteriormente hacer una cepa intermedia más, quedando a cada 2 metros de distancia entre cepa, todo esto con días de anticipación a la actividad de trasplante

El criterio de separación y profundidad de la cepa se tomara en cuenta que los organismos a rescatar no pasarían de 1.30 m de altura, por lo tanto su sistema radicular no será de gran dimensión y profundidad, ni en su etapa de madura de crecimiento, razón por la cual se tomara en cuenta esa característica en la selección de las plantas a trasplante.

Durante la elaboración de la cepa no se regara, esto con el fin de que cuando la planta llegue al sitio de trasplante no esté en posibilidad de contaminarse con hongos, dando tiempo a que termine su cicatrización de raíces en suelo seco y no despertar el estado de latencia (dormancia) de la planta, ya que el trasplante será realizado en la época seca.

El establecimiento de las plantas en su lugar de trasplante requiere de los siguientes pasos:

- Se excavan pozos de 50 cm de diámetro o por 50 cm de profundidad.
- Cuando sea el momento de trasplante en cada cepa se aplicará suelo orgánico, en las dosis señaladas por el técnico responsable, con el fin de compensar la condición de los suelos degradados.
- Se depositarán las plantas a establecer quitando previamente el plástico que las contiene (en el caso de plantas resguardadas provenientes de viveros).
- El trabajo de plantación se realizara de forma que cada ejemplar se transporte hasta los lugares de trasplante en donde el suelo ya se encontrara previamente preparado.
- Una vez puesta la planta en su cepa y acomodada su raíz, se empezara a vaciar con la mano cubierta por guantes de carnaza la tierra más gruesa o pedregosa, para posteriormente terminar con el suelo más fino.
- Con el mango de la pala o la pala invertida se le dará golpes al suelo recién vaciado, para que este presione los espacios con aire dejando al suelo lo más compacto posible. Posteriormente se acomodara la circunferencia de piedra a la cepa con las manos o en su caso con la pala.

Utilizando para este proceso y la elaboración de la cepa la siguiente herramienta manual:

- Barra de acero de 1.60 m de 1 pulgadas de diámetro
- Pala de acero, mango de madera
- Pico de acero mango de plástico reforzado
- Guantes de carnaza



✓



La manipulación de los ejemplares se hará con extremo cuidado a fin de evitar el roce de las raíces con el suelo, instalándolas en su posición definitiva y construyendo un “cajete” de riego alrededor de ésta, para posteriormente aplicar un volumen de agua variable, dependiendo del tamaño de ejemplar.

Luego, se tomarán datos de registro para cada organismo, como coordenadas UTM de lugar de la plantación y la fecha de trasplante.

Después de cubrirlas con tierra, deberán regarse las plantas hasta saturar el suelo para que sus raíces inicien su adaptación a su nuevo ambiente variará de acuerdo con las temperaturas del lugar (se recomienda un riego semanal) y, por razones obvias, la aplicación de riegos podrá suspenderse en temporada de lluvias.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO:

RIEGOS DE AUXILIO

Después de la reubicación, se aplicarán riegos de auxilio con la finalidad de que los individuos se recobren lentamente, principalmente en su sistema de raíces, para permitir que se establezcan en su nuevo sitio y con ello recuperen el vigor y ritmo de crecimiento. Los riegos se aplicarán en la época de estiaje, durante los dos años posteriores al establecimiento, considerando para ello dos eventos por año, los cuales podrán modificarse de acuerdo con las necesidades de las plantas, a fin de que esta sobreviva y se establezcan la mayor proporción de los individuos.

DESHIERBE Y RECONFORMACIÓN DE TERRAZAS.

Con la finalidad de asegurar la sobrevivencia de las plantas y reducir la competencia entre el ejemplar reubicado y las malezas, se llevarán a cabo actividades de deshierbe, permitiendo de esta manera un mayor aprovechamiento de nutrientes; además de la reconformación de terrazas, con los cuales se podrá almacenar agua y mayor humedad en el sitio. Esta actividad se realizará una vez durante el primer año posterior a la reubicación, con ello se pretende aumentar la supervivencia, el crecimiento y desarrollo de cada planta reubicada.

REPOSICIÓN DE PLANTA MUERTA

Para lograr la densidad definida o un porcentaje de por lo menos el 80% de sobrevivencia al término del mantenimiento de 2 años (a partir del establecimiento), es necesario reponer las plantas muerta.

ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN

Para garantizar el éxito de la reubicación, se requiere contemplar acciones de protección del área en que serán aplicadas dichas actividades, como son el cerco perimetral y protección contra fuego.





CERCO PERIMETRAL

El cercado será de 4 hilos y se colocarán postes de fierro o madera a una distancia entre cada uno de 4 metros, con retenidas a cada 50 metros, la longitud de cercado corresponde al perímetro del área propuesta para realizar la reubicación.

BRECHA CORTAFUEGO

Siguiendo los límites del perímetro del cerco del área de reubicación, se llevará a cabo la elaboración de una brecha cortafuegos de 3 metros de ancho con la cual se pretende disminuir la incidencia de incendios y evitar la afectación de la reubicación

7. EVALUACIÓN DE RESCATE Y REUBICACIÓN

Para realizar la evaluación del rescate de las especies de flora, se llevará a cabo visitas semestrales a los sitios de reubicación para verificar el proceso de adaptación y si es necesario se realizarán labores para su mantenimiento. Para evaluar el éxito del rescate y reubicación se llevará a cabo mediante los siguientes indicadores de éxito.

- a) Tiempo de ejecución del rescate Se considera como un indicador de éxito cuando las actividades de rescate se lleven a cabo en tiempo y forma previo de las actividades de desmonte y despalme del terreno.
- b) Cantidad de individuos rescatados Se considera éxito de la reubicación cuando se rescate el 100 % de las especies contempladas para dicha actividad.
- c) Supervivencia Durante el transcurso de las tareas de rescate y una vez finalizadas, se programarán verificaciones con el propósito de medir el éxito de la actividad.

Esto se realizará a través del cálculo de la supervivencia de los individuos.

La fórmula utilizada será la de "supervivencia real". Dicha fórmula se entiende como la cantidad de plantas que se conservan vivas expresada porcentualmente:

$$SR = \frac{Pv \times 100}{Pv - Pm}$$

Donde:

SR = Supervivencia real

Pv = Plantas vivas

Pm = Plantas muertas o agonizantes





A través de los formatos que se describen en el siguiente punto se podrán obtener los datos necesarios y apreciar la supervivencia de los individuos, el primer reporte de supervivencia se realizará dos meses después del inicio del rescate de los ejemplares.

Ejemplo de registro de la sobrevivencia.

No. POLÍGONO	EJEMPLARES REUBICADOS	N° DE IND. VIVOS	N° DE IND. MUERTOS	SOBREVIVENCIA ACTUAL (%)
--------------	-----------------------	------------------	--------------------	--------------------------

MONITOREO

En la siguiente tabla se presenta el monitoreo de las actividades del presente programa en conjunto con su indicador y umbral de éxito.

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA O ESTADO A MONITOREAR	MEDIDA	INDICADOR DE ÉXITO	PERIODO O TIEMPO DE REVISIÓN	FRECUENCIA
Preparación del sitio.	Diseño y trazo de la plantación.	Hectáreas.	Diseño y trazo en marco real en una superficie de 18.38 hectáreas.	Al inicio y durante el proceso de trazado.	Diariamente.
Actividades de establecimiento.	Elaboración de cepas.	N° de cepas.	23,887 cepas.	Durante el establecimiento de las plantas.	Diariamente.
	Plantación.	N° de individuos plantados.	23,887 plantas plantadas.	Después del desmonte, durante el proceso de plantación.	Una vez.
	Riego de establecimiento	Cantidad de agua aplicada.	Aplicación de 10 litros por individuos.	Durante el establecimiento de la reubicación.	Una vez.
Actividades de protección.	Construcción de un cerco perimetral.	Metros del cerco perimetral.	Construcción de 1,299 metros de cerco perimetral.	Al inicio y durante el proceso de trazado.	Diariamente.
	Construcción de una brecha corta fuego.	Metros de la brecha cortafuego.	Construcción de 1,299 metros de brecha cortafuego.	Al inicio y durante el proceso de trazado.	Diariamente.
Actividades de mantenimiento.	Deshierbe y reconformación de terrazas.	N° de plantas a aplicar mantenimiento.	23,887 terrazas reconformadas libres de maleza.	En un evento posterior a la reubicación	Una vez al año
	Riegos de auxilio.	Cantidad de agua aplicada.	Aplicación de 10 litros por individuos.	Durante la época de estiaje.	Dos veces al año los 2 años posteriores al establecimiento.
	Reposición de planta muerta.	N° de plantas a reponer.	20% y 10% de la cantidad de planta reforestada	Durante el mes más lluvioso un año después del establecimiento de la reubicación.	Una vez al año, los 2 años posteriores al establecimiento.

ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Control y Seguimiento

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

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





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

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

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

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

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

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

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





Acciones para lograr la sobrevivencia mínima del 80%.

Rescate con raíz lo más completa posible.- Con replante de ser posible el mismo día, sobre todo a las especies más delicadas de reproducción exclusiva por semilla (vía sexual). Extraídas con la mayor cantidad de raíces que absorberán la humedad en su nuevo sitio.

Replante y riego abundantes y de inmediatos.- Para hidratar de inmediato los vegetales y minimizar el estrés de la ruptura de raíces. Bañando su biomasa, para que por los estomas, poros y espinas penetre la humedad y el ferti-enraizador, porque son adaptaciones de varias especies del desierto el absorber humedad por estas vías y no solo por la raíz:

Replante en “sistema de terraceo individual o cajeteo”, en base a Manual de protección de suelos de la CO-NAFOR Sistema que consiste en *abrir una cepa grande y al centro plantar o sembrar la semilla de un vegetal nativo. Sistema muy recomendado en zonas áridas y semiáridas para optimizar la escasa precipitación pluvial y mejorar “la cosecha de agua de lluvia”.*

Época adecuada de reubicación

Hay dos temporadas en el año: En invierno y principios de primavera; así como en verano y otoño.

De acuerdo a la experiencia, ambas también resultan adecuadas para el desarrollo de las especies reubicadas, solo en verano es más riesgo de deshidratación para las plantas y el personal, que se soluciona con iniciar la jornada muy temprano (en cuanto amanece) y terminarla al medio día antes del calor más fuerte. De igual forma hay que optimizar los riegos y aplicar cuando menos dos más de auxilio para compensar el estrés por calor.

Las especies sobre todo las de reproducción por semilla deben ser replantadas el mismo día con riego abundante para minimizar el estrés de la ruptura de raíces y proceso de extracción y reubicación en sí.

Las especies de reproducción asexual (choyas, y ocotillos principalmente), si se pueden quedar para el siguiente día ser replantadas, por el hecho del término de la jornada diaria de trabajo.

Aplicación de Ferti-enraizador.- Para fortalecerlos a base de fitohormonas y elementos esenciales. La experiencia nos dicta que la fertilización apoya de gran manera a elevar la sobrevivencia y revigorizar a los individuos replantados

Replantar en sitios adecuados a cada género y especie.- En general son 4 sitios de acuerdo a las preferencias geobotánicas naturales de cada grupo de especies:

Riegos inicial de auxilio posteriores y 2ª aplicación de fertilizante-enraizador.

Se diferencian las especies por tipo de reproducción, ya sea por semilla (vía sexual) y por enraizamiento de partes vegetativas asexual, en que a las primeras se les da prioridad en los riegos de auxilio:

Bld. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, Centro de Gobierno Edificio Hermosillo, 2do nivel, Proyecto Río Sonora, C. P. 83270. Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 2592700 (662) 2592725 www.gob.mx/semarnat.





Acciones de mantenimiento

- Segunda a tercer aplicación ferti-enraizador
- Mínimo 2 a 3 riegos de auxilio posterior al riego inicial
- Monitoreo de lluvias de verano e invierno y monitoreo de estado vigor y salud especies para decidir o no, más ferti-irrigación.

Algunas de las condiciones especiales que pueden surgir, según la especie que se maneje, son las siguientes:

Orientación

Algunas plantas tendrán que ser orientadas con respecto a un punto cardinal (Norte) desde su extracción, para que, al momento de su reubicación, mantengan su orientación con respecto al fotoperiodo.

Asociaciones

En casos específicos, deberán reubicarse las plantas considerando su condición original tanto de asociaciones vegetales o climáticas. Por ejemplo, un renuevo obtenido debajo de una planta nodriza, deberá ser colocado en un sitio que cuente con una condición similar.

Control de calidad

El supervisor de obra junto con el Asesor Forestal, verificarán las condiciones de la planta reubicada, así como del área de reubicación en general.

En caso de observar desviaciones conforme al método seleccionado deberán ser corregidas de inmediato, incluyendo la remoción y sustitución de ejemplares dañados o mal plantados.

Se debe poner especial atención de respetar el diseño de plantación, la limpieza y sobre todo a la calidad de la planta reubicada.

Censo y/o conteo

Al finalizar las actividades de reubicación, se realizará el censo o conteo del total de los individuos reubicados. El personal tendrá una sesión de capacitación sobre el llenado de los formatos y la medición y conteo de los parámetros a considerar.

Individuos testigos

Para llevar a cabo un control medible, verificable y ubicable, se tomarán datos morfológicos de individuos testigos, los cuales serán distinguidos con placas metálicas.

Estos individuos serán monitoreados en los aspectos morfológicos que permita la especie (altura, grosor, plaga, vigor, # pencas, # ramas, etc.).

Para estos individuos se tendrá un formato que incluya las coordenadas de localización y sus datos morfológicos, en algunos casos, también su fotografía.





Levantamiento, cercado, delimitación y señalización

El concluir la reubicación en un sitio determinado, se realizará un levantamiento con GPS obteniendo las coordenadas necesarias (X,Y,Z) en el sistema UTM-WGS84 que permita realizar una mapeo del polígono y superficie involucrada.

El levantamiento deberá ser supervisado por el asesor forestal y servirá también para validar la densidad final de plantación en el sitio.

Los resultados serán plasmados en el plan maestro del programa de vigilancia ambiental.

Todas las áreas de reubicación deben estar señalizadas, indicando que el sitio cuenta con plantas reubicadas y que por lo tanto es un sitio de reforestación.

8.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El calendario de trabajo del programa de rescate y reubicación de flora silvestre se presenta antes a las actividades del desmonte y despalme del terreno.

Cronograma de actividades para el rescate de Vegetación.

Actividades	Meses															Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	2	3	4	5	
Identificación, selección y marcaje de individuos																				
Rescate y "sembrado" de plantas																				
Colecta de materiales de propagación																				
Propagación de especies																				
Trasplante de ejemplares																				
Monitoreo y mantenimiento de plantas																				
Reemplazo de ejemplares																				

El mantenimiento se prologara hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos..

9. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Este procedimiento puede generar:

1. Lista de especies a considerar
2. Plano con las zonas donde se realizó la extracción de flora
3. Plano donde se realizó la reubicación de flora
5. Plano donde se realizó la reforestación
6. Formatos llenos de censo y/o conteo
7. Reporte de ejecución de las actividades del PVA.





Indicadores ambientales aplicables

No.	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
1	Planta reubicada	# de planta reubicada
2	Superficie reforestada	Hectáreas
3	Relación entre plantas reportadas en el ETJ y plantas rescatadas	ETJ/Ejecución
4	Sobrevivencia	% de sobrevivencia
5	Parámetros morfológicos	Varios

En una bitácora se registrarán los datos necesarios para el control y seguimiento de las actividades de rescate (fecha de extracción, nombre científico, nombre común, cantidad de plantas, vigor, estado fenológico y observaciones generales). Otra forma efectiva de control durante el rescate y reubicación de especies es la utilización de cintas de color diferente cada día, esto resulta práctico cuando los días que durará el rescate no son demasiados.

Se registrarán los datos necesarios para el control y seguimiento de las actividades de reubicación.

El seguimiento a la sobrevivencia se realizará de manera quincenal durante los 3 primeros meses posteriores a la reubicación y posteriormente cada tres meses, hasta que se haya establecido la plantación, para lo cual se tomará en cuenta un período de cinco años una vez que se haya establecido la reubicación. Se deberá llevar a cabo una bitácora en la que se anotará el registro del estado actual de las plantas reubicadas y al final de este periodo permitirá medir el éxito del rescate.

Las acciones propuestas en el presente Programa serán documentadas en informes periódicos, para evidenciar los resultados obtenidos; lo anterior nos permitirá en todo momento determinar el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados, y en su caso, establecer las medidas emergentes necesarias en caso de que la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 80-85%.

A fin de constatar la eficiencia de todas las actividades que se lleven a cabo mediante este programa, se realizará un registro fotográfico, que se anexará a los informes correspondientes.

Para poder realizar la evaluación de las especies rescatadas y reubicadas, se pretende establecer sitios permanentes de muestreo, los cuales pueden ser evaluados cada tres meses, por lo que se consideran sean sitios circulares de 500 m², (radio de 12.62 metros), en donde se evaluarán variables como son No. de individuo, Especie, Sobrevivencia, Altura, Diámetro, Vigor, Estado sanitario (plaga o enfermedad) y agente causal en caso de existir, parámetros que serán comparados con la información, recabada antes del rescate y al concluir los trabajos de reubicación.





En base a la información que sea recabada en cada una de las evaluaciones podrán hacerse comparativos en cuanto al desarrollo y sobrevivencia de cada una de las especies reubicadas y reforestadas.

INDICADORES DE ÉXITO

El indicador de sobrevivencia se puede utilizar para conocer el éxito de la restauración y se basa en lo siguiente:

- 1) Superficie (ha).
- 2) Ejemplares plantados (plantas muertas y vivas).
- 3) Porcentaje de supervivencia (%). Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, en base al porcentaje de árboles que sobreviven y al número de reposiciones que se realizaron.

10.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

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

Dentro de los informes se incorporará:

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

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





II.- PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE.

El rescate de fauna partirá de la realización de recorridos sistemáticos en el área donde se ejecutarán como acciones principales de rescate: el ahuyentamiento y la colecta de ejemplares, los individuos de fauna que sean rescatados, deberán ser trasladados a sitios donde se asegure su supervivencia.

El programa de rescate incluye especies de fauna terrestre de: aves, mamíferos y reptiles, y para cada grupo se han establecido los siguientes criterios de ahuyentamiento y colecta:

Brigada de rescate

El personal que realice las actividades de captura, transporte y liberación de fauna poseerá entrenamiento previo en estas tareas, para minimizar el riesgo de muerte de los individuos a reubicar durante su manejo. Estas actividades serán llevadas a cabo por un mismo equipo de personas, con la finalidad de evitar los riesgos de daño que pueda sufrir tanto la fauna, así como el personal a cargo. La brigada contará con un coordinador general de programa, dos especialistas, (Biólogo, Herpetólogo y/o mastozoólogo) y dos ayudantes generales. Se llevará el registro de los individuos rescatados en una bitácora diaria y base de datos.

Medidas de amedrentamiento.

Técnica

Se realizarán recorridos al inicio de las actividades, donde se buscarán nidos, madrigueras, cuevas que sirvan de refugio a la fauna y se verificará la ausencia de fauna.

De encontrarse organismos se procederá a su reubicación en áreas aledañas al área de influencia del proyecto que presenten condiciones ecológicas similares, principalmente en las zonas destinadas dentro del mismo predio.

Una vez que se considera la ausencia de fauna en sus refugios, se procederá a realizar ruido para ahuyentar aquellos organismos que permanezcan en sus sitios. Esta actividad se realizará al inicio de las actividades.

Si se encuentra algún organismo mediante este procedimiento se aplicará lo antes mencionado. Las medidas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar comienzan desde la aplicación de las técnicas para la captura y el manejo de fauna silvestre, las cuales están encaminadas a evitar daños y/o estrés en los ejemplares, por lo cual se iniciará el plan de rescate con prácticas de amedrentamientos, con la finalidad de que las especies de vertebrados terrestres se desplacen por sus propios medios, evitando con ello que los organismos corran riesgos innecesarios.





Amedrentamiento

La técnica de amedrentamiento a utilizar estará basada en la generación de ruidos intensos mediante el empleo de sirenas de diferentes frecuencias, en distintas áreas y horas del día, con el objetivo de ahuyentar tanto aves, como a mamíferos de mediana y gran talla.

Dichas medidas se llevarán a cabo como mínimo una semana antes de la utilización de trampas y posteriormente realizar cada semana hasta terminar el rescate completo

Métodos para evaluar la migración de individuos ahuyentados de la zona de proyecto.

Es posible que aun después de realizar el amedrentamiento se observen especies en el área del proyecto, por lo que se aplicara el método de perturbación controlada que consiste en remover en forma manual refugios (vegetación arbustiva, rocas y piedras) de las especies para provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna silvestre, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor) en forma previa al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (1 – 5 días máximo).

Igualmente se tendrá en cuenta los hábitos de las especies de manera tal que estas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar no alterar sus épocas de reproducción y/o cría.

Esta medida de mitigación no requiere de la captura de los especímenes y por lo general considera reducidas distancias en el desplazamiento de los organismos, por lo que muchas veces el hábitat receptor es equivalente al hábitat original.

Para evaluar la migración de los individuos ahuyentados de la zona de proyecto se considerarán los siguientes parámetros biológicos:

- 1.Capacidad de carga en el sitio receptor.
- 2.Factor de crecimiento poblacional.
- 3.Especies con ciclo biológico complejo (nicho ecológico, azonal).
- 4.Cantidad de individuos a relocalizar no generan impacto adverso en la población residente.

TÉCNICAS PROPUESTAS PARA CAPTURA, MANEJO Y TRASLADO DE ESPECIES SUJETAS DE RESCATE, CON Y SIN ESTATUS DE PROTECCIÓN EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las metodologías o técnicas que serán propuestas para la captura, manejo y traslado de especies con posibilidades de rescate, deberán ser de manera obligada, aquellas que eviten el estrés o el daño físico de los organismos que tendrán que ser rescatados previo a las labores de desmonte -reptiles, anfibios, nidos o polluelos de aves y mamíferos pequeños o de hábitos cursoriales que tengan madrigueras en oquedades del suelo en el area del proyecto.





Es obligatorio e ineludible que se describa en forma detallada el procedimiento como deberá ser realizada la captura, manipulación y traslado de organismos que pudieren representar algún riesgo para la seguridad o la vida del personal que participará en las labores de rescate – anfibios y reptiles-.

En este sentido, deberá indicarse las características del personal que formará parte de brigadas de captura, manejo, traslado y reubicación de las especies de fauna sujetas de rescate, así como las necesidades totales de herramienta, materiales, vehículos y equipo requeridos

Estrategias de captura de fauna.

1.- Trampas Sherman y trampas Tomahawk

Se colocarán las trampas en transectos paralelos, con una separación entre 10 y 50 metros una de otra. Los cebos a utilizar serán mantequilla de maní, avena triturada, sardina, pollo, esencia de vainilla y manzana; incluso se pueden realizar mezclas de estos para obtener una consistencia pastosa y fuertemente aromática.

Colocación de las Trampas.

Se deberá planificar el sitio de captura, colocar y cebar (aproximadamente una cucharada) todas las trampas antes de que oscurezca. Si las trampas se colocan varias horas antes de la puesta del sol, o se dejan abiertas durante el día, habrá que revisarlas frecuentemente, especialmente en época de verano, para la captura de animales diurnos. Colocar las trampas en áreas que estén fuera de la vista de caminos, veredas, rutas u otras áreas de actividad antropogénica. Evitar áreas frecuentadas por ganado para evitar que los animales destruyan las trampas o tropiecen accidentalmente con ellas. Georreferenciar la ubicación de cada trampa, mantener intervalos constantes entre las trampas para que sea más fácil ubicarlas a la mañana siguiente.

Se deberán ubicar en sitios estratégicos como: entradas de madrigueras, árboles en pie, troncos caídos y tramos secos de cañadas o quebradas (sitios que provean refugio). El recebado se deberá realizar cada 48 horas y al mismo tiempo se deben limpiar y verificar el funcionamiento de las trampas.

Revisión de trampas.

Al día siguiente las trampas deberán revisarse lo más temprano posible. Cada miembro del equipo de campo deberá controlar las trampas que él haya colocado para obtener una mayor eficiencia y reducir la pérdida de trampas. Revisar cada trampa para ver si hubo captura o si fue visitada. Si una trampa parece haber sido visitada, pero no ha saltado (contiene orina, materia fecal o material de nido), colocar la trampa en doble bolsa plástica para ser descontaminada y verificar su funcionamiento adecuado. Reemplazar la trampa por una limpia. Después de completar la línea de trampas, llevar los animales capturados al vehículo y completar el formulario de recuento de trampas, incluso el número de capturas en cada tipo de trampa, número de trampas que saltaron. Se deberán identificar las especies colectadas mediante las guías de campo.



✓



En la bitácora se realizarán apuntes como determinación del sexo, estado (juvenil, adulto), tipo de vegetación, altitud y coordenadas (UTM) de rescate y de reubicación. Crear un registro fotográfico de la fauna colectada en las trampas. Posteriormente colocar los roedores capturados en bolsas plásticas en un área fría, a la sombra, hasta que todas las líneas de trampas hayan sido revisadas. No se deben reabrir las bolsas plásticas una vez que se han cerrado con un nudo. Las bolsas podrán abrirse cuidadosamente cada cierto tiempo para permitir el paso de oxígeno al individuo, y evitar que se escape de la misma. Si el éxito de trampeo fue razonable (10% o mejor), las trampas pueden dejarse en el mismo lugar por una segunda noche; en caso contrario, pueden colocarse en otro sitio.

Colocar las bolsas plásticas que contienen los roedores capturados en la parte posterior del vehículo de campo y transportarlos directamente al sitio de reubicación, teniendo cuidado de no exponer a los animales al sol durante un tiempo prolongado. Después de colocar a los animales en el vehículo, lavar los guantes de goma minuciosamente con jabón y agua, luego sacar los guantes y lavar las manos con agua y jabón.

2.- Pinzas y ganchos herpetológicos.

Estos son utilizados principalmente para la captura de serpientes. El uso de estas herramientas evitará riesgos en la manipulación de reptiles venenosos. No obstante, se recomienda el uso de viboreras, calzado para campo y guantes de carnaza.

3.- Captura manual.

Se realizará para las especies que no presenten un peligro para el humano (reptiles no venenosos, nidos de aves, etc.).

Si se encuentran nidos con huevos, se tratará de colocar los huevos en otros nidos de la misma especie, pero en el caso de encontrar nidos con polluelos se capturará a los progenitores, esto con el fin de que al rescatar el nido y colocarlos en otro sitio, no sea abandonado por los padres, y así evitar la muerte de los polluelos, para dicha actividad se emplearán binoculares (para localización de nidos) y redes ornitológicas (para la captura). Antes de reubicar a las aves rescatadas se realizara la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para este grupo de vertebrados, además de efectuar el registro fotográfico.

El método más efectivo para la captura viva de anfibios adultos es la captura manual nocturna mediante el uso de redes tipo acuario.

En el caso de renacuajos, se realizará la captura durante el día. En ambos casos, el modo de operar con esta técnica consiste en hacer recorridos por las zonas ribereñas del área de influencia directa en las cuales están presentes estos individuos.

De esta manera, se revisarán todos los hábitats ocupados por esta clase de animales: ribera, vegetación, bajo piedras.





Los ejemplares adultos capturados serán mantenidos en contenedores plásticos semi-herméticos con una pequeña cantidad de agua, para mantener la humedad. Sin embargo, los renacuajos se mantendrán en un medio acuoso en recipientes plásticos.

Se tomará registro de la especie, nombre común, nombre científico, peso, sexo, fotografías, coordenadas del área de rescate, hora, descripción de microhábitat, sitio de liberación y datos biométricos de acuerdo con la especie.

Captura de fauna por grupo faunístico:

Anfibios y reptiles.

En caso de reptiles venenosos el manejo será llevado a cabo por expertos acreditados en el manejo de herpetofauna, utilizando herramientas herpetológicas como, gancho y pinzas herpetológicas.

En el caso de reptiles no venenosos se tomará con la mano, procurando no acercar las manos a la boca del ejemplar utilizando guantes de carnaza.

Todas las especies de reptiles deberán ser colocadas en costales de tela resistentes, pero a la vez porosos y que el tamaño de los mismos sea proporcional al tamaño del animal para no dañar ninguna de las extremidades del animal.

Mamíferos pequeños y/o de hábitos cursoriales.

Para la captura de mamíferos se podrá utilizar trampas de puerta (Tomahawk), misma que es utilizada para la captura de mamíferos como mapaches, ardillas, conejos, liebres y zorras.

El cebo que se coloca dentro varía dependiendo de la especie que se pretende capturar, por ello es necesario conocer los hábitos de cada una. Usualmente se utilizan fruta picada, carne, semillas, sardina o atún, etc.

Una vez colocada en el suelo, la trampa debe ser amarrada a un árbol o roca para evitar que el animal dentro pueda moverla. Para el caso de mamíferos pequeños se usan las trampas tipo Sherman", las cuales se colocarán en los sitios clave identificados por expertos (ej. cerca de madrigueras, junto a escalones naturales que funcionan como paredes y son utilizados para el tránsito de roedores y musarañas y cualquier cavidad entre rocas). Una vez instaladas, deben revisarse frecuentemente, por lo menos una vez cada 24 horas y más frecuentemente en climas calurosos o de frío intenso.

Se registrarán los datos de especies, edad, sexo, longitud total, longitud de cola, longitud de pata, longitud de oreja, condiciones generales del individuo y tipo de vegetación en el que se capturó.





Nidos y polluelos de aves.

Para el rescate de los nidos con huevos, estos se tomarán con parte de la rama en donde se encuentran y se colocarán en una caja de cartón y dentro se colocará debajo papel periódico y encima suficiente algodón o telas gruesas para evitar algún accidente en el transporte para evitar el traumatismo o estrés, una vez atendiendo estas recomendaciones se pasará a colocar los nidos con sumo cuidado en las cajas; haciéndose un registro en una bitácora y marcando las cajas con el número de árbol del cual se rescató y de que especie se trata.

Con el fin de tener un registro confiable de las especies de animales rescatadas, se llenará una ficha de campo por cada organismo capturado y se hará un registro en un reporte con memoria fotográfica y se procederá hacer la reubicación.

TRANSPORTE

A las especies de reptiles se les deberá transportar con costales de manta bien cerrados, o bien si son de talla chica se transportarán en recipientes de plástico sellados, pero con orificios para que el aire pase fácilmente. Los mamíferos serán transportados directamente de las trampas donde han sido atrapados sin retirarlos de la misma, las cuales se cuidarán de no exponerlas directamente al sol o a condiciones de luz extrema, calor o frío. Se cubrirán con tela oscura para minimizar el estrés en el animal y solo se destaparán para fines de identificación o liberación. Los mamíferos capturados se liberarán en un máximo de 24 horas ya que no es recomendable que permanezcan mucho tiempo dentro de las trampas.

LIBERACIÓN

Los animales serán trasladados en recipientes adecuados (según la especie) a los sitios previamente seleccionados y liberados en puntos separados por lo menos 50 m uno de otro, esto es con el fin de evitar el traslape e interacción durante el período crítico.

Cada punto de liberación será georreferenciado, además de incluir un registro fotográfico de cada evento

Antes de ser liberados, se asegurará que los animales capturados se encuentren sanos y en buenas condiciones, con la finalidad de asegurar su sobrevivencia en su nuevo hábitat.

Los mamíferos capturados serán liberados durante el obscurecer o en la noche y de forma rápida y eficaz, con sumo cuidado y utilizando guantes de carnaza. Por lo contrario, los repetibles cuyos hábitos son diurnos, serán liberados durante el día nunca en la noche.

En su relocalización solo se deberá desatar el nudo del costal, colocarlo al nivel del suelo y moverlo un poco para que el animal salga solo.





Criterios técnicos aplicados para seleccionar las áreas destinadas para liberación y reubicación de especies de fauna.

Los animales capturados serán liberados en áreas aledañas a los sitios de aprovechamiento y los criterios utilizados para elección del sitio de liberación de la fauna silvestre capturada serán:

- Cercanía al área original de los ejemplares.
- Mismas o similares condiciones de calidad de hábitat (misma calidad de agua)
- Área relativamente distante de la zona de actividades.

Dichos factores deberán tener condiciones similares a las del sitio original, evitando en la medida de lo posible la sobrecarga.

Además, es importante que los sitios de reubicación no se encuentren muy distantes del sitio de captura, con la intención de evitar largos periodos de confinamiento y disminuir el estrés resultante de la manipulación del ejemplar.

LOCALIZACIÓN DE SITIOS PARA LA LIBERACIÓN DE LA FAUNA.

La fauna capturada previamente serán relocalizados en áreas cercanas al proyecto, pero fuera del radio de acción de las actividades directas e indirectas del proyecto. Éstas áreas deberán presentar condiciones similares a las de origen. Además, el traslado de individuos será en el menor tiempo posible, preferentemente en el mismo día. Para evitar que los individuos presenten estrés excesivo. La identificación y selección de los sitios de liberación se hará simultáneamente en la etapa de identificación de sitios para las capturas y contará con la asistencia de un especialista en la materia, de manera de asegurar que las características bióticas generales sean similares a la de los sitios de captura. Es importante aclarar que la fauna capturada será relocalizada en más de un sitio, con la finalidad de no sobrepoblar artificialmente el sitio de liberación.

Es pertinente mencionar que la razón que justifica que el traslado de los ejemplares capturados no se haga a grandes distancias (obviamente por fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto) se relaciona con los siguientes aspectos:

- a) Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- b) Promover que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones abióticas similares a las del hábitat original.
- c) Evitar que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Primeramente se seleccionaran los sitios con condiciones similares al ambiente original.

Los mamíferos podrán liberarse al atardecer permitiéndoles encontrar un refugio adecuado. En cambio, los reptiles serán liberados principalmente en horas con temperaturas altas, para facilitar su movilidad y búsqueda de refugio. Por su parte, los anfibios (adultos y renacuajos) serán liberados durante la noche en sectores con agua permanente y que exhiban condiciones similares a las de los sitios de captura (vegetación acuática y palustre, físicoquímica del agua, etc.).





ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y LA SUPERVIVENCIA

Manejo y rehabilitación de organismos dañados durante la captura y rescate.

En el caso de que se presentaren organismos dañados durante la captura y rescate, se deberá atender de inmediato por el técnico responsable y evaluar las posibilidades de sobrevivencia del individuo; en caso de lesiones menores se podrán atender en campo con los recursos disponibles y se determinará si procede liberar el organismo o mantenerlo resguardado hasta su recuperación. En caso de lesiones mayores se procederá a evaluar si el organismo se traslada al sitio de atención veterinaria más cercano o es entregado a un centro donde reciba cuidados definitivos para que pueda recuperarse y finalmente ser devuelto a la naturaleza.

Manejo y rehabilitación de organismos dañados durante el traslado para su liberación y reubicación.

En caso de que se llegase a presentar organismos dañados durante el traslado para su liberación y reubicación se procederá a valorar si se continúa con la liberación o se suspende y se regresa el organismo a un lugar seguro o a los sitios de resguardo temporal.

Se procederá a realizar la liberación y reubicación de la fauna silvestre, cuando el estado de salud física y mental del individuo este en óptimas condiciones, es decir que el animal funciona bien, se siente bien y tiene la capacidad de realizar comportamientos que son adaptaciones innatas o específicas de su especie.

INDICADORES DE DESEMPEÑO.

Posteriormente a la liberación de los ejemplares rescatados y reubicados, se realizarán monitoreos con énfasis en los grupos de reptiles y mamíferos pequeños de poca movilidad, con el objetivo de determinar la supervivencia y con ello el éxito de la reubicación.

El monitoreo de reptiles deberá realizarse a los 15 y 30 días después de su liberación en el nuevo sitio por su rápido desplazamiento.

El monitoreo de mamíferos pequeños y medianos se realizará a los 30 y 60 días después de su liberación, con el objetivo de abarcar la temporada de reproducción y evaluar su adaptación.

El método que se utilizará será el de búsqueda por recorridos, una de las formas más sencillas de verificar la ocurrencia de especies en área dada es desplazarse a través de la misma registrando todos los mamíferos y reptiles observados.

Debido a que las especies están separadas tanto en el tiempo como en el espacio, los muestreos se realizarán a diferentes momentos del día.

En su caso se considerará lo siguiente:





INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

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

Dentro de los informes se incorporará:

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

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

ATENTAMENTE.

EL JEFE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN FEDERAL EN
EL ESTADO DE SONORA
C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción XIV, 39, 40 y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación firma el C. Juan Manuel Vargas López, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental.

C. c. p. Expediente
C. c. c. Minutario

JMVL/RTPP/jrgg



CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los suscritos servidores públicos adscritos a la SEMARNAT en Sonora, inscritos en el registro que lleva la Secretaría de la Función Pública de quienes participan en las contrataciones públicas, así como en el otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones; con fundamento en el Anexo Primero, numeral 3, párrafo segundo, del Acuerdo por el que se expide el Protocolo de Actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015 y modificado por las publicaciones del 19 de febrero de 2016 y el 28 de febrero de 2017, bajo protesta de decir verdad declaro lo siguiente:

- a). Conozco y entiendo las obligaciones de los servidores públicos federales en materia de conflicto de interés.
- b) No tengo ningún interés personal, familiar o de negocios en el procedimiento señalado en el expediente citado al rubro y, en su caso, número del procedimiento de contratación pública o autorización; y me consta que el mismo no puede resultar algún beneficio para el suscrito, ni para las siguientes personas: cónyuge, concubina o concubinario; mis parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado o parientes civiles; terceros con los que tengo relaciones profesionales, laborales o de negocios; mis socios o sociedades de las que forman o han formado parte el suscrito o las personas mencionadas.

En caso de que durante el desarrollo del procedimiento señalado en el expediente citado al rubro, llegue a tener algún interés personal, familiar o de negocios relacionado con dicho procedimiento, procederé conforme a lo previsto en el artículo 8 fracción XI de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, el cual establece que los servidores públicos deberán excusarse de intervenir en la atención, tramitación o resolución de asuntos en los que tengan interés personal, familiar o de negocios; informarlo por escrito a su jefe inmediato, y observar las instrucciones por escrito de éste sobre la atención, tramitación y resolución de los asuntos, cuando el servidor público no pueda abstenerse de intervenir en ellos.

PROTESTAMOS LO NECESARIO

EL JEFE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA
C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción XIV, 39, 40 y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación firma el C. Juan Manuel Vargas López, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental.

EL JEFE DE LA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.

