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:**

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

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LOPEZ

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción XIV, 39, 40 Y 84 del Reglamento Interior de la Secretaria 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

No +

12/01/22

México 2021 Año de la Independencia

SEMARNAT SONORA.
Bitacora: 26/DS-0017/04/21.
Expediente: 25S.712.19.1 / 09 / 2021.
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 243 /2021.

Hermosillo, Sonora a 16 de diciembre de 2021.

C. JOSE HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO.
FERROCARRIL MEXICANO S. A. DE C. V.
KM. 5.5 CARRETERA INTERNACIONAL.
COLONIA SAN LUIS, C. P. 83160.
HERMOSILLO, SONORA.
P R E S E N T E.-

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **01.952343 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en municipio de Cajeme, Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** representada por el **C. ING. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **01.952343 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en municipio de **Cajeme**, estado de Sonora.

RESULTANDO

I).- Que con fecha 06 de abril de 2021, el **C. ING. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO,**, en representación de la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **1.952343 hectáreas**, para desarrollar del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en municipio de **Cajeme,** estado de Sonora**,** adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**.

b) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **B01EC85941** de fecha 06 de abril de 2021, bueno por la cantidad de **$ 1,774.00** (Un mil setecientos setenta y cuatro pesos 00/100 M. N.) expedido por BBVA; por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, con relación a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de mas de UNA hasta 10 hectáreas.

c) Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de Cajeme, en el estado de Sonora; formulado bajo la responsiva técnica del *Ing. Horacio Robles López* (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 1).

d) Documentación legal:

✓ Copia certificada de la escritura número 51,293 libro 1,035 de fecha 11 de junio de 1997, en la que se hace constar el contrato de sociedad para la constitución de la empresa de participación estatal mayoritaria FERROCARRIL PACIFICO NORTE, S. A. DE C. V.

✓ Copia certificada de la escritura 51,064 libro 962 de fecha 03 de noviembre de 1997, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. de fecha 22 de octubre de 1997, en la que se aprobó el cambio de denominación social de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. a FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.

✓ Copia certificada del instrumento 2,046 libro 46 de fecha 27 de octubre de 2008, en la que se hace constar LOS PODERES (Poder general para pleitos y cobranzas que unicamente se ejercerá ante la PROFEPA, SEMARNAT, Protección Civil y la CONAGUA) que otorga FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. a favor del C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO y otros.

✓ Copia certificada del formato CG-1A relativo a la concesión que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes en favor de FERROCARRIL PACIFICO NORTE, S. A. DE C. V. respecto de la vía general de comunicación ferroviaria que corresponde a la vía troncal del Pacifico – Norte que tiene una longitud total de 6,524 km, con las rutas principales siguientes:

- México – Cd Juárez con longitud de 1,963.340 kms.
- Irapuato – Manzanillo con longitud de 774.735 kms.
- Tampico - Gómez Palacio con longitud de 908.178 kms.
- Piedras Negras – Ramos Arizpe con longitud de 427.245 kms.
- Guadalajara – Nogales con longitud de 1,890.003 kms.
- Mexicali - Benjamín Hill con longitud de 538.749 kms.

II).-Que la documentación citada fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora; situación que se hace constar en el oficio **DFS-UJ-033/2021**, de fecha 15 de abril de 2021.

III).-Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 89 /2021 de fecha 26 de abril de 2021, despachado el 27 de mayo de 2021, esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, le hizo saber a la sociedad denominada FERROCARRIL MEXICANO, 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 143 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información técnica y legal respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.95 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de **Cajeme**, en el estado de Sonora; informándole que en caso de no presentar dicha información en el plazo establecido (15 días hábiles), el trámite sería desechado.

IV).- Que, a través de un escrito fechado el 15 de junio de 2021, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, el 17 de junio de 2021, la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de **Cajeme**, en el estado de Sonora.

Dentro de los documentos exhibidos destaca:

- Nota aclaratoria que señala que el predio que se pretende intervenir es parte integral de una vía general de comunicación, como se señala en el Titulo de Concesión exhibido; por lo que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza dentro del derecho de vía ferroviario, el cual es parte integral de una vía general de comunicación; haciendo notar que en el tramo ferroviario donde se encuentra inmerso el proyecto, la SCT tiene establecido un derecho de vía de 35 metros de ancho a cada lado de la vía principal.

V).-Que la referida documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora; acorde al oficio **DFS-UJ-070/2021**, de fecha 24 de junio de 2021.

VI).- Que con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 139 /2021** de fecha 05 de julio de 2021, esta representación de la SEMARNAT en Sonora envió al C. P. Fausto Aarón Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna 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) para el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en el municipio de **Cajeme**, en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **1.95 hectáreas**; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del 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 referida solicitud de autorización de CUSTF.

VII).- Que a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-0049/21** de fecha **24 de agosto de 2021**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Cuarta Reunión Ordinaria 2021**, celebrada el **18 de agosato 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 **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. y/o C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO,** para desarrollar el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora.

VIII).- Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 172 /2021** de fecha 20 de agosto de 2021; con fundamento en el artículo 143 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta representación de la SEMARNAT en Sonora, notificó a **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora.

IX).- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior; el día **27 de agosto de 2021,** se llevó a cabo la visita técnica a que hace referencia el artículo 143 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo, evaluando las características del área y valorando el uso propuesto, observando lo siguiente:

El proyecto se localiza entre el km T-549+134 y el km M550+595, de la línea ferroviaria Guadalajara – Nogales, en el municipio de Cajeme, Sonora.

El área que se pretende intervenir se ubica en el derecho de vía ferroviario, frente a las instalaciones del aeropuerto de Ciudad Obregón, Sonora; en un trazo lineal de 1,461 m de largo y contiguo a la carretera federal No. 15 donde se observan disturbios atribuibles a las actividades industriales, agropecuarias que se desarrollan en el entorno.

La superficie del proyecto comprende 1.95 ha que sustentan vegetación forestal catalogada como mezquital tropical, donde destacan ejemplares de: *Prosopis juliflora, Parkinsonia preacox, Ziziphus obtusifolia, Cylindropuntia fulgida, Cylindropuntia leptocaulis, Mammillaria grahamii, Stenocereus alamosensis, Stenocereus thurberi y Abutilon sp.*

El área donde se prende desarrollar el proyecto presenta diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico, destacando su proximidad a vías de comunicación (FFCC, carretera pavimentada y caminos), destacando que cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.

Las características de flora y fauna son similares en la región, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales.

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas), ni se observaron evidencias de incendios forestales.

X).-Que los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, **143, 144** y **152** 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 en 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, que en cumplimiento con el artículo 144 del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 2014.

XI).-Que el artículo **152** 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 **144** 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 y los aspectos fisonómicos, ecológicos y florísticos (corroborados durante la visita técnica) la vegetación que sustenta el predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora, corresponden a una asociación vegetal de tipo **Mezquital tropical** 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 **tropical.**

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 **$ 18,363.30 (Dieciocho mil trescientos sesenta y tres pesos 30/100)** por cada una de las **01.95 hectáreas,** en un ecosistema **Tropical (Mezquital tropical).**

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, en resumen, los criterios referidos para el proyecto quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL	PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA	
a. Semiárido, trópico seco	1
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 DE ACUERDO 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 (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	0
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 con sellamiento del suelo	3
VIII. BENEFICIO	
c. Particular	2
TOTAL	19

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **DIECINUEVE**, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.1** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**1.95 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Tropical seco (Mezquital tropical)**, por la equivalencia resultante (**4.1**) resulta una superficie a compensar de **7.995 hectáreas.**

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

7.995 Superficie a compensar en hectáreas	X	$ 18,363.30 Costo de referencia por hectárea	=	$146,814.58 Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano.

Lo anterior se resume en el cuadro siguiente:

Obra	Superficie CUSTF (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto para aportar al FFM
Vías de FFCC	1.95	Tropical	1: 4.1	7.995	$ 146,814.58

XIV).-Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 184 /2021** de fecha 14 de septiembre de 2021, despachado el 5 de octubre de 2021; 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 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 en Sonora informó a **FERROCARRIL MEXICANO, 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 **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **7.995** hectáreas.

XV).-Que el 26 de octubre de 2021, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT un escrito a través del cual **FERROCARRIL MEXICANO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 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 **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora; anexando a su comunicado:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 20351292023680036873 de fecha 19 de octubre de 2021, expedido por la sucursal 2035 Bosques de Las Lomas, en el que se asienta que **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la CONAFOR Y/O FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.).

- La representación impresa de un CFDI, DINFFM-1764, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000505619865, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 20 de octubre de 2021, en el que se asienta que se recibió de **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.) por la intervención de un polígono para la habilitación de trazos lineales para la instalación de una vía de ferrocarril.

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 Secretaria 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 Secretaria 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 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

V).- Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de su Reglamento.

VI). Que, en el presente procedimiento, el **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO** acreditó su personalidad, como representante de la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** mediante:

a) Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**.

b) Copia certificada de la escritura número 51,293 libro 1,035 de fecha 11 de junio de 1997, en la que se hace constar el contrato de sociedad para la constitución de la empresa de participación estatal mayoritaria FERROCARRIL PACIFICO NORTE, S. A. DE C. V.

c) Copia certificada de la escritura 51,064 libro 962 de fecha 03 de noviembre de 1997, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. de fecha 22 de octubre de 1997, en la que se aprobó el cambio de denominación social de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. a FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.

d) Copia certificada del instrumento 2,046 libro 46 de fecha 27 de octubre de 2008, en la que se hace constar LOS PODERES (Poder general para pleitos y cobranzas que unicamente se ejercerá ante la PROFEPA, SEMARNAT, Protección Civil y la CONAGUA) que otorga FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. a favor del C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO y otros.

VII). 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 139 y 141 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:

[redacted] 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, por una superficie de **01.95 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en el municipio de **Cajeme**, estado de Sonora, signado por el **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO** como representante de **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.**

- Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**.

- Copia certificada de la escritura número 51,293 libro 1,035 de fecha 11 de junio de 1997, en la que se hace constar el contrato de sociedad para la constitución de la empresa de participación estatal mayoritaria FERROCARRIL PACIFICO NORTE, S. A. DE C. V.

- Copia certificada de la escritura 51,064 libro 962 de fecha 03 de noviembre de 1997, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. de fecha 22 de octubre de 1997, en la que se aprobó el cambio de denominación social de FERROCARRIL PACIFICO NORTE S. A. DE C. V. a FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.

- Copia certificada del instrumento 2,046 libro 46 de fecha 27 de octubre de 2008, en la que se hace constar LOS PODERES (Poder general para pleitos y cobranzas que unicamente se ejercerá ante la PROFEPA, SEMARNAT, Protección Civil y la CONAGUA) que otorga FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. a favor del C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO y otros.

[redacted] Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el **artículo 139** del RLGDFS, que dispone:

Artículo 139: Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida La Secretaria, el cual deberá contener por lo menos, lo siguiente:

1) Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;
2) Lugar y fecha;
3) Datos de ubicación del predio o conjunto de predios, y
4) Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante.
II. Original o copia certificada del instrumento con el que se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso del suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo.
III. 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.
IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo; y
V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Para efectos previstos en el inciso **c)** del presente artículo, cuando se trate de las instalaciones, actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos, los interesados deberán acreditar la propiedad, posesión o derecho para su realización, con la documentación señalada en el artículo 31 del presente Reglamento.

1.- Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el **artículo 139**, 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. HUMBERTO MARTINEZ ZAMORANO,** en representación de **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.**

2.- Respecto al requisito establecido en el citado **artículo 139**, del RLGDFS, consistente en presentar copia simple de la identificación oficial del solicitante; éste fue atendido; toda vez que anexo a la solicitud se exhibió:

- Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**.

3.- En cuanto al requisito establecido en el citado artículo 139, del RLGDFS, consistente en presentar Original o copia certificada del instrumento con el que se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso del suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo; este se atendió mediante la presentación de:

- Copia certificada del instrumento 2,046 libro 46 de fecha 27 de octubre de 2008, en la que se hace constar LOS PODERES (Poder general para pleitos y cobranzas que unicamente se ejercerá ante la PROFEPA, SEMARNAT, Protección Civil y la CONAGUA) que otorga FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. a favor del C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO y otros.

4.- Referente al requisito establecido en el citado artículo 139, 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, así como copia simple para su cotejo; este se solventó mediante la exhibición de:

✓ Copia certificada del formato CG-1A relativo a la concesión que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes en favor de FERROCARRIL PACIFICO NORTE, S. A. DE C. V. respecto de la vía general de comunicación ferroviaria que corresponde a la vía troncal del Pacifico – Norte que tiene una longitud total de 6,524 km, con las rutas principales siguientes:

- México – Cd Juárez con longitud de 1,963.340 kms.
- Irapuato – Manzanillo con longitud de 774.735 kms.
- Tampico - Gómez Palacio con longitud de 908.178 kms.
- Piedras Negras – Ramos Arizpe con longitud de 427.245 kms.
- Guadalajara – Nogales con longitud de 1,890.003 kms.
- Mexicali - Benjamín Hill con longitud de 538.749 kms.

5.- Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho de forma mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el **C. HUMBERTO MARTINEZ ZAMORANO** adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del **ING. HORACIO ROBLES LÓPEZ** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 1).

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos de forma.

Destacando que la referida documentación legal fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141.-Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el **artículo 93** de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

I.- Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán geo referenciados y expresados en coordenadas UTM;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV.- Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI.- Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII.- Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII.- Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX.- Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;
X.- Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;
XI.- Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
XII.- Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
XIII.-Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
XIV.-Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y
XV.- Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano geo referenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información adicional entregada en esta Representación de la SEMARNAT.

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 revistos por los artículos 139 y 141 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.

VIII). 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 área del proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur (RH-09), dentro de la cuenca hidrológica catalogada como: "RH09A" y subcuenca hidrológica "RH09Ab"

Las cuencas hidrográficas y sus subunidades (subcuenca, microcuenca) son un marco de referencia geográfico adecuado para delimitar un área de estudio, debido a que constituyen unidades funcionales, pues la superficie de terreno que conforma la cuenca está ligada por la dinámica hidrológica que se da en ella.
Su delimitación está determinada a partir de la red de drenaje, la cual, se sustenta a través de la conexión de vértices con elevación variable, por los cuales, cruzan las corrientes de agua pluvial y perenne. Sin embargo, las cuencas o subcuencas hidrológicas tienen una superficie muy extensa, lo que no permite ser objetivo en la descripción de los elementos biológicos (flora y fauna); por lo anterior, se decidió generar una unidad de análisis más pequeña (cuenca hidrológico – forestal) para así ser más precisos en la descripción de los elementos bióticos y abióticos presentes dentro de la zona de estudio.

Tomando en cuenta las dimensiones del proyecto y las características hidrológicas y topográficas del entorno donde se ubica el proyecto, se optó por la microcuenca como unidad de análisis, nombrándola Cuenca hidrológico-forestal (CHF). 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, se logré plasmar el escenario real de lo que se originará con el establecimiento del proyecto.

En conjunto, las áreas de escurrimiento delimitadas por un parteaguas suman una superficie de **283,941.856 ha** (Microcuencas Firco), dicha unidad de análisis será el punto de comparación con los factores ambientales del CUSTF del presente proyecto, considerando que cuenta con las dimensiones necesarias para atenuar o retener cualquier percance o impacto que se pudiera generar con el desarrollo del proyecto.

Del recurso flora silvestre.

En base a la Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, escala 1:250,000 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los usos del suelo y comunidades vegetales que se distribuyen en la CHF, donde se encuentra inmerso el Proyecto son:

Detalle del tipo de Vegetación y Uso de Suelo de la CFH

USO DE SUELO	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
Bosque de Galería	78.48	0.01
Vegetación de Dunas Costeras	243.98	0.03
Sin Vegetación Aparente	414.04	0.06
Agua	604.87	0.08
Bosque de Mezquite	686.21	0.09
Manglar	801.64	0.11
Vegetación de Galería	935.52	0.13
Pastizal Inducido	3,421.47	0.46
Urbano Construido	9,682.35	1.30
Matorral Subtropical	9,867.46	1.33
Acuícola	14,630.87	1.97
Matorral Sarcocaule	14,932.88	2.01
Vegetación Secundaria Arbustiva de Mezquital Tropical	16,945.79	2.28
Mezquital Tropical	55,700.72	7.49
Vegetación Halófila Xerófila	91,346.10	12.28
Pastizal Cultivado	92,455.63	12.43
Agricultura de Riego	430,981.25	57.95
Total	**743,729.26**	**100.00**

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 las presencia de vegetación entre la MHF y el área CUSTF se realizó un muestreo y el análisis correspondiente.

Con 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:

VALOR DE IMPORTANCIA = Densidad Relativa + Frecuencia Relativa + Dominancia Relativa

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

Estrato arbóreo.

No de especie	Estrato Arbóreo	Microcuenca		CUSTF	
	Nombre científico	IVI	Abundancia/ha	IVI	Abundancia/ha
1	*Prosopis juliflora*	198.17	44	300.00	118
2	*Parkinsonia praecox*	101.83	88	0.0000	0
	Total	300.00	132	300.00	118

Estrato arbustivo.

No.	Estrato Arbustivo	Microcuenca		CUSTF	
	Nombre científico	IVI	Abundancia/ha	IVI	Abundancia/ha
1	*Parkinsonia praecox*	44.64	310	43.16	206
2	*Prosopis juliflora*	148.29	1,813	253.08	2,506
3	*Abutilon mollicomum*	15.7202	295	0.0000	0
4	*Acacia cochliacantha*	5.5463	74	0.0000	0
5	*Acacia farnesiana*	6.3287	29	0.0000	0
6	*Adelia brandegeei*	5.6327	44	0.0000	0
7	*Bursera laxiflora*	2.7808	15	0.0000	0
8	*Celtis pallida*	4.5774	74	0.0000	0
9	*Erythrostemon palmeri*	5.3247	59	0.0000	0
10	*Forchhammeria watsonii*	6.9921	44	0.0000	0
11	*Jatropha cardiophylla*	23.0600	251	0.0000	0
12	*Jatropha cordata*	2.1777	15	0.0000	0
13	*Lysiloma divaricatum*	6.2994	59	0.0000	0
14	*Parkinsonia aculeata*	3.0065	15	0.0000	0
15	*Phaulothamnus spinescens*	19.6160	192	0.0000	0
16	*Ziziphus obtusifolia*	0.0000	0	3.74	15
	Total	300.00	3,287	300.00	2,727

Estrato cactáceas.

No de especie	Cactáceas	Microcuenca		CUSTF	
	Nombre científico	IVI	Abundancia/ha	IVI	Abundancia/1.96 ha
1	*Cylindropuntia fulgida*	17.95	88	33.55	5
2	*Cylindropuntia leptocaulis*	71.06	545	26.77	2
3	*Mammillaria grahamii*	33.20	177	28.47	3
4	*Stenocereus alamosensis*	7.78	29	86.10	24
5	*Stenocereus thurberi*	15.57	59	25.08	2
6	*Cylindropuntia thurberi*	45.43	295	0.00	0
7	*Ferocactus herrerae*	8.97	44	0.00	0
	Total	200.00	1,238	200.00	36

Estrato herbáceo.

No de especie	Cactáceas	Microcuenca		CUSTF	
	Nombre científico	IVI	Abundancia/ha	IVI	Abundancia/ha
1	*Abutilon mollicomum*	68.57	833	41.67	417
2	*Chloris virgata*	131.43	2,083	158.33	2,083
	Total	200.00	2,917	200.00	2,500

De acuerdo al análisis técnico comparativo de las poblaciones de flora (en el estrato arbóreo, arbustivo, cactáceo y herbáceo) resulta que las especies presentes en el predio CUSTF estén bien representadas en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), por lo tanto, la composición de las especies en el ecosistema se mantiene.

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 cabo diversas acciones.

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.

De acuerdo con la información recabada de campo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada grupo faunístico.

No de especie	Reptiles	Microcuenca	CUSTF
	Nombre científico	Abundancia en muestreo	Abundancia en muestreo
1	*Dipsosaurus dorsalis*	7	2
2	*Aspidoscelis tigris*	2	2
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Total	15	4

No. especie	AVES	MICROCUENCA	CUSTF
	Nombre científico	Abundancia en muestreo	Abundancia en muestreo
1	Aimophila ruficeps	3	11
2	Bubulcus ibis	2	2
3	Buteo jamaicensis	1	1
4	Callipepla gambeii	10	1
5	Caracara cheriway	7	4
6	Catharthes aura	8	2
7	Chordeiles acutipennis	6	1
8	Columbina inca	3	2
9	Columbia livia	5	5
10	Icterus cucullatus	8	2
11	Melanerpes uropigyalis	2	1
12	Polioptila caerulea	7	3
13	Quiscalus mexicanus	15	12
14	Setophaga coronata	5	2
15	Setophaga petechia	4	6
16	Streptopelia decaocto	6	10
17	Zenaida asiática	10	23
18	Zonotrichia leucophrys	25	2
19	Zenaida macroura	14	7
20	Anas platyrhynchos	4	0
21	Coragyps atratus	2	0
22	Geococcyx californianus	2	0
23	Crotophaga sulcirostris	2	0
24	Aeronautes saxatilis	2	0
25	Archilocua alexsandri	2	0
26	Calipte costae	1	0
27	Cynanthus latirostris	3	0
28	Sayornis saya	3	0
29	Myiodynastes luteiventris	6	0
30	Tyrannus verticalis	3	0
31	Corvus corax	5	0

32	Auriparus flavisceps	4	0
33	Campylorhynchus brunneicapillus	5	0
34	Toxostoma curvirostre	3	0
35	Lanius ludovicianus	1	0
36	Mimus polyglottos	5	0
37	Cardinalis cardinalis	1	0
38	Cardinalis sinuatus	3	0
39	Peucaea carpalis	10	0
40	Passer domesticus	15	0
41	Ampispiza bilineata	17	0
42	Calamospiza melanocoris	21	0
43	Pooecetes gramineus	6	0
44	Molothrus aeneus	20	0
45	Molothrus ater	5	0
46	Haemorhous mexicanus	5	5
	Total	**298**	**97**

No de especie	Mamíferos	Microcuenca	CUSTF
	Nombre científico	Abundancia	Abundancia
1	*Myotis sp*	5	1
2	*Dipodomys merriami*	2	1
3	*Chaetodipus baileyi*	6	3
4	*Sylvilagus audubonii*	9	2
5	*Procyon lotor*	1	0
6	*Canis latrans*	1	0
7	*Canis familiaris*	5	0
8	*Felis domesticus*	1	0
9	*Spermophilus variegatus*	2	0
10	*Lepus alleni*	14	0
	Total	**46**	**7**

Los registros tanto de flora como de fauna silvestre demuestran que en la microcuenca hidrográfica forestal la diversidad de especies es mayor para todos los estratos de la vegetación y grupos faunísticos. 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 el polígono sujeto a cambio de uso de suelo se encuentra en medio de dos vías generales de comunicación (Carretera Ciudad Obregón- Navojoa y la vía férrea línea T; ambas en operación).

Si bien, el área del proyecto presenta grandes disturbios debido a la construcción de la vía férrea y a la operación propia de la infraestructura ferroviaria, así como de las zonas industriales, agrícolas, y asentamientos humanos, infraestructura eléctrica, carreteras, etc. que se localizan a lo largo del trazo del proyecto; 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:

- Delimitación del área de desmonte y despalme, previo al inicio del cambio de uso de suelo.
- Se implementará el programa de rescate de flora y fauna previo al desmonte.
- El material de vegetación arbustiva producto de desmonte y despalme será picado y esparcido en áreas adyacentes con el fin de enriquecer de materia orgánica el suelo aledaño al proyecto.
- Ejecución de un Programa de reforestación.
- Se prohibirá la quema de vegetación, así como el uso de herbicidas, insecticidas y agroquímicos.

Reiterando que las actividades de rescate (flora y fauna) se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme 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. Si la tasa de erosión se incrementa por las actividades humanas, se manifiesta la erosión acelerada o inducida, la cual se presenta cuando el hombre modifica la superficie terrestre manipulando la capa arable y cobertura vegetal.

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 predio solicitado para CUSTF), una vez analizada la erosión hídrica y eólica del área del proyecto sujeta a CUSTF, resulta que la erosión total es de 6.7 ton/año en las 1.95 ha.

ESCENARIO 1	EROSIÓN HIDRICA	EROSIÓN EOLICA	EROSIÓN TOTAL
SIN PROYECTO (CONDICIONES ACTUALES)	3.03	3.67	6.7

En el **escenario 2**, se pronostica que con la remoción de la cubierta vegetal, la perdida de suelo se incrementa a 28.96 ton/ha. si no se aplican las medidas de retención de suelos que correspondan.

ESCENARIO 2	EROSIÓN HIDRICA	EROSIÓNN EOLICA	EROSIÓN TOTAL
CON PROYECTO Y SIN MM	9.4	19.56	28.96

En base a los dos escenarios anteriores se tiene que al dejarse descubierta la superficie forestal del área del proyecto (1.95 ha), se incrementará la pérdida del suelo de 6.71 ha/año a 28.96 ton/año si no se aplican medidas de mitigación.

Por la naturaleza del proyecto, en el área sujeta a CUS no será posible mantener ningún tipo de obras de conservación de suelos; por lo que se realizará una reforestación en un área de **6.57 hectáreas** donde se establecerán al menos **4,599 terrazas individuales** que coadyuvarán a la recuperación de suelo.

Las especificaciones de las terrazas individuales para el proyecto son:

- Diámetro de 1 M
- Profundidad mínima: 15 cm
- No. de terrazas/ha=700 No de Terrazas en 6.57 ha =700 X 6.57=4599.

La estimación de la pérdida actual de suelo en el polígono a restaurar arroja que la erosión total en las 6.57 ha es de de 61.0 ha/año, la cual por medio de terrazas individuales se reducirá a 15.82 ton/año. Recuperándose un total de **45.21 Ton/año**. Destacando que en el área del proyecto se realizará el sellado de 1.75 ha, por lo que solamente quedará desnudo 0.2 ha.

Con la ejecución de las obras propuestas se logrará mitigar la cantidad del suelo que se perderá con el cambio de uso de suelo.

Resumen del cálculo de la erosión

Escenario	Descripción	Superficie	Erosión hídrica/ton/año	Erosión eólica ton/año	Erosión total (ton/año)
1	Zona CUSTF SIN proyecto	1.95	3.04	3.67	6.71
2	Zona CUSTF CON proyecto	1.95	9.4	19.56	28.96
3	Área de restauración SIN MM	6.57	11.60	49.43	61.0
4	Área de restauración CON MM	6.57	3.463	12.3579	15.82

Máxime que con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas medidas de mitigación adicionales ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:*

- El suelo producto de desmonte será distribuido en áreas aledañas al proyecto, con la finalidad de conservar esta capa rica en materia orgánica.
- Para controlar la erosión hídrica en las franjas de terreno libre, se construirá presas de filtrantes.
- Sellado superficial con grava. Debido a que en la franja sujeta a CUS donde se alojarán las vías no se debe permitir el desarrollo de ningún tipo de vegetación, y por proceso constructivo serán selladas mediante la compactación de terraplenes y en su parte superior será con una capa de grava, la cual, tiene como objetivo principal evitar la erosión del suelo.

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 una 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 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:*
Se obtuvo un coeficiente de escurrimiento de 5.080%, lo cual indica que del 100% del agua que precipita en el predio, el 5.080% se escurre hacia las partes bajas y el resto (94.92%) se infiltra, evapora, percola, etc.

En este caso, el volumen medio de escurrimiento en las 1.95 hectáreas en las cuales se realizará el CUSTF es de 365 m3.

Escenario B*, Con proyecto sin medidas de mitigación:*
Se obtuvo un coeficiente de escurrimiento de 27.658%, lo cual indica que del 100% del agua que precipita en el predio, el 27.658% se escurre hacia las partes bajas y el resto (72.342%) se infiltra, evapora, percola, etc.

En este caso, el volumen medio de escurrimiento en las 1.95 hectáreas en las cuales se realizará el CUSTF es de 1,985 m3.

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 una opción a las obras de retención se proponen **presas filtrantes**, que realizarán la función de retener e infiltrar el agua captada.

La presa filtrante propuesta se ubicaría dentro del derecho de vía del FFCC existente, aguas arriba del actual puente de la propia vía del FFCC, así se aprovecha la microcuenca de escurrimientos locales que no alcanzan a ser captados por la corriente principal o arroyo Yucuribampo. Las caracteristicas de la presa filtrante estaran a lo siguiente:

- La longitud total de la presa está determinada por el ancho de la franja de terreno libre por lo que será uniforme e igual a 4.5 m considerando el empotramiento lateral. Con el empotramiento lateral, los extremos terminarán en la base de cada vía férrea, quedando el alto de las vías como altura libre.
- Considerando que la altura efectiva del cuerpo principal de la obra está determinada por el nivel del suelo y el inicio del vertedor, la altura efectiva para este caso será de 0.6 m.

- La longitud del vertedor en esta presa será de 1.5 m, ancho de 1 m y altura de 0.20 m, la cual corresponde a la altura de las vías del ferrocarril.
- La obra tendrá un anclaje en el fondo de 0.20 m de profundidad, 0.20 m de ancho y 4.5 m de largo, quedando 0.3 m como anclaje lateral.
- Tipo de material industrial a utilizar: caja de alambre acerado de triple torsión, de 1m de largo por 0.5 m de ancho y 0.5 m de alto.

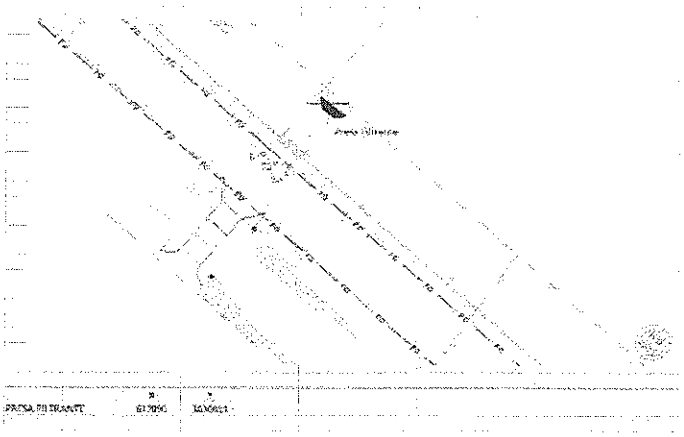

Diagrama ilustrativo de la ubicación de la presa filtrante, dentro del derecho de víadel FFCC

Adicionalmente se realizará un surcado Lister. que consiste en la apertura de dos surcos con una distancia de separación entre ellos de 50 cm. Es un sistema de subsolado compuesto por los siguientes elementos: Surco profundo, sección de infiltración y sección del perfil de suelo mejorado. El surco será de 10 cm de ancho y 80 de profundidad, se construirá con un arado de cincel, el cual realiza la apertura del suelo sin voltear el material. La sección de infiltración está dada por el ancho del surco y la profundidad, la cual será de 0.08 m2. La sección del perfil de suelo beneficiado constituye el ancho total entre surcos, el cual será de 70 cm y una profundidad de 80 cm, haciendo un área de mojado igual a 0.56 m2. La eficiencia técnica del surcado Lister se mide por su capacidad de infiltración del agua proveniente de la lluvia, la cual se integra al acuífero como agua subsuperficial.

Bajo los considerandos anteriores, la captación natural de agua por infiltración se ha estimado en **175 m3/año**, en condiciones naturales, lo que corresponde a una captación de 89.9 m3/ha, mientras que con obras de retención, la captación que se alcanzará es de **1620 m3/año**, es decir **1445 m**3/ha, mayor que la captación natural del predio.

En este caso el coeficiente de escurrimiento alcanzado es de 5.080%, igual al del predio en condiciones naturales, con lo cual se logra equiparar y mejorar las condiciones generales en cuanto a captación de agua.
El diseño de las obras considera la construcción de obras de drenaje pluvial, con lo que promoverá la infiltración y se minimizará la formación de escorrentías artificiales de alto volumen de escurrimiento.

Además de que las obras de drenaje se realizarán respetando siempre que sea posible el patrón de drenaje natural; las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales deben evitarse siempre 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.

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.*

IX). - 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:

a).-Con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 139 /2021** de fecha 05 de julio de 2021, esta representación de la SEMARNAT en Sonora envió al C. P. Fausto Aarón Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna 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) para el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en el municipio de **Cajeme**, en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **1.95 hectáreas**; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del 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 referida solicitud.

b).- A través del oficio No. **DGFF/12/09-2-0049/21** de fecha **24 de agosto de 2021**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Cuarta Reunión Ordinaria 2021**, celebrada el **18 de agosto 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 **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V. y/o C. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO,** para desarrollar el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora.

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).

El Proyecto se ubica dentro de los límites del derecho de vía concesionado a Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. en la Región Ecológica REG 15.1 que se interpreta como una región cuyos lineamientos ecológicos están definidos por las políticas ambientales de Aprovechamiento, con eje rector de desarrollo la Agricultura y con unidad Biofísica ambiental (UAB) 106 "Llanuras costeras".

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. Del mismo modo el desarrollo del Proyecto coadyuvará al desarrollo económico entre la población local.

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 para Sonora.

Ciudad Obregón se encuentra en la UGA 500-0/02 denominada Llanura deltaica.

Es un lugar sin elevaciones con la diferencia que el material que lo conforma son sedimentos transportados por las corrientes superficiales, que se depositan en las orillas de los ríos en forma de la letra griega Delta (INEGI 2000) es la sexta UGA más extensa con una superficie de 930,872 ha y se encuentra distribuida en la subprovincia costera.

En esta UGA la actividad predominante en la agricultura, donde se ubican los distritos de riego por gravedad y bombeo. Debido a la presencia de agua, otras actividades se encuentran asociadas, principalmente la ganadería intensiva o estabulada y la piscicultura con especies de aguas cálidas.

Aquí se encuentran varios asentamientos humanos, por lo que el turismo alternativo cultural puede ser importante.

Al revisar las estrategias que rigen estas UGAs para vincularlas y dar cumplimiento a los lineamientos ecológicos y objetivos específicos se resume que; el proyecto no contraviene los criterios de regulación ecológica o las estrategias del POETES ni de los criterios específicos por lo que; se puede concluir que no existe criterio alguno que se contraponga al desarrollo del proyecto, por lo que se puede concluir que este es viable en este sentido.

Así, el proyecto se alinea a las políticas y estrategias ecológicas que establece el POET de Sonora, toda vez que el área seleccionada para el proyecto se considera apta para un uso, ya que su construcción no generará impacto negativo significativo en el ecosistema y por el contrario resultará eficiente y socialmente útil.

C). - Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Ciudad Obregón.

En el apartado b) de la sección de vialidad y transporte el propio documento establece que la línea de Ferrocarriles Nacionales de México, Región Pacífico, concesionada a Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. cruza el área urbana, desde el entronque Aeropuerto hasta el entronque Hornos, en forma paralela a la carretera Federal 015.

El Ferrocarril Mexicano cuenta con una terminal para carga, la cual se ubica sobre la Calle Sufragio, al norte de la Calle No Reelección, en la cual se presentan corridas de trenes de carga con dirección Obregón-Empalme, Empalme-Obregón; Obregón-Sufragio y Sufragio-Obregón.; así como corridas de trenes directos de carga que cubren la ruta Guadalajara - Nogales, además, pueden generarse corridas de carga especiales cuando son requeridas.

Las vías del ferrocarril tienen varias espuelas (pequeños ramales de vías) que comunican a las industrias y almacenes localizados sobre el parque industrial, así como las ubicadas sobre la carretera Federal 015 en la salida sur (Aeropuerto) y las ubicadas entre el par vial Jalisco–Sufragio; haciendo notar que el proyecto se ubica en una superficie contigua a áreas en operación.

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

D).- <u>Áreas Naturales Protegidas.</u>

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*.

X).- 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:

<u>El artículo 97 establece:</u>

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 ***<u>no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales</u>***.

XI).-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 CUSTF (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto para aportar al FFM
Vías de FFCC	1.95	Tropical	1: 4.1	7.995	$ 146,814.58

* Mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 184 /2021** de fecha 14 de septiembre de 2021, despachado el 5 de octubre de 2021; 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 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 en Sonora informó a **FERROCARRIL MEXICANO, 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 **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **7.995** hectáreas.

* El 26 de octubre de 2021, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT un escrito a través del cual **FERROCARRIL MEXICANO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 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 **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** en una superficie de **1.95 hectáreas,** en el municipio de **Cajeme** estado de Sonora; anexando a su comunicado:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 20351292023680036873 de fecha 19 de octubre de 2021, expedido por la sucursal 2035 Bosques de Las Lomas, en el que se asienta que **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la CONAFOR Y/O FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.).
- La representación impresa de un CFDI, DINFFM-1764, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000505619865, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 20 de octubre de 2021, en el que se asienta que se recibió de **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **$ 146,814.58** (Ciento cuarenta y seis mil ochocientos catorce pesos 58/100 M.N.) por la intervención de un polígono para la habilitación de trazos lineales para la instalación de una vía de ferrocarril.

XII). 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 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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 139-153); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción y de manera condicionada, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **01.95 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de **Cajeme**, en el estado de Sonora; promovido por el **C. ING. HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO**, en representación de la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** bajo la observancia y debido cumplimiento de los siguientes:

TÉRMINOS

I. Se autoriza a la sociedad denominada **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **1.95 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación dentro del derecho de vía ferroviario de la vía troncal Pacifico – Norte, entre el km T-549+134 y el km M550+595, de la línea ferroviaria Guadalajara – Nogales, en el municipio de **Cajeme**, estado de Sonora.

II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo Mezquital tropical en un ecosistema **tropical.**

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **01.95 hectáreas** contiguas a las vías del ferrocarril Guadalajara – Nogales próximo a la carretera Federal 015 en la salida sur de Ciudad Obregón, Sonora; en un polígono delimitado por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	616037.94	3031663.47
2	616021.30	3031693.86
3	616042.01	3031676.03
4	616196.01	3031544.98
5	616348.03	3031415.95
6	616499.98	3031286.08
7	616651.99	3031155.85
8	616803.99	3031026.91
9	616958.00	3030895.96

Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y
10	617018.05	3030844.90
11	617008.00	3030832.96
12	616947.95	3030884.01
13	616794.04	3031014.98
14	616641.98	3031144.92
15	616490.05	3031273.75
16	616338.03	3031403.91
17	616186.06	3031533.88
18	616037.94	3031663.47

El Proyecto corresponde al sector de Comunicaciones y Transportes, y consiste en la construcción de dos vías auxiliares (laderos) para la ampliación de las vías existentes para liberar el tráfico de los trenes que vienen en contra-flujo y así, ahorrar tiempo en las maniobras; proporcionando así el espacio necesario para el almacenamiento y distribución de la carga. El proyecto consta de dos vías auxiliares con una longitud de 1461 m, construidas al lado derecho de la vía principal, en dirección a Sufragio, con una separación entre cada vía de 5 m, con riel 115 lb y base de durmiente de madera.

El proyecto considera una inversión de $93,027,952.42 (Noventa y tres millones veintisiete mil novecientos cincuenta y dos pesos 42/100 M.N.).

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

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:

Número de individuos y volumen maderable del estrato arbóreo que serán removidos del área de CUSTF

Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	No. Ind.	Vol. m^3 RTA
Mezquital tropical	1.95	*Prosopis juliflora*	230	10.8394

Número de individuos arbustivos que serán removidos en el área sujeta a CUSTF

Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	Nombre común	No. Ind.
Mezquital tropical	1.95	*Prosopis juliflora*	Mezquite	4,886
		Parkinsonia preacox	Palo verde	402
		Ziziphus obtusifolia	Bachata	29

Número de individuos de cactáceas que serán removidos en el área sujeta a CUSTF

Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	Nombre común	No. Ind.
Mezquital tropical	1.95	*Cylindropuntia fulgida*	Choya	8
		Cylindropuntia leptocaulis	Tasajillo	4
		Mammillaria grahamii	Biznaga	5
		Stenocereus alamosensis	Sina	39
		Stenocereus thurberi	Pitayo dulce	3

Número de individuos del estrato herbáceo que serán removidos en el área de CUST

Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	Nombre común	No. Ind.
Mezquital tropical	1.95	Abutilon mollicomum	Pintapan	813
		Chloris virgata	Barbas de indio	4,063

Predio ubicado dentro del derecho de vía ferroviario de la vía troncal Pacifico – Norte, entre el km T-549+134 y el km M550+595, de la línea ferroviaria Guadalajara – Nogales, en el municipio de **Cajeme**, Sonora.

CÓDIGO: **C-26-018-FER-001/21.**

CUSTF/018/2021.

VI. Conforme a lo asentado en el capítulo XIII del estudio técnico justificativo exhibido, el **C. ING. HORACIO ROBLES LOPEZ** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 1), será el responsable técnico forestal encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, quien 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 termino de dichas actividades, (Termino XXI de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.

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

VII. De conformidad con el artículo **149 del Reglamento** de la LGDFS, el titular de la presente autorización de CUSTF, deberá presentar:

- Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores al inicio de la ejecución de la autorización, un aviso en el cual informen sobre el inicio de la ejecución del CUSTF.
- Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión un informe que contenga la ejecución y desarrollo del CUSTF de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del Artículo 141 del Reglamento de la LGDFS.

Los referidos informes se deberán presentar por escrito en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora.

VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y II de este Resolutivo (**01.95 hectáreas**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación dentro del derecho de vía ferroviario de la vía troncal Pacifico – Norte, entre el km T-549+134 y el km M550+595, de la línea ferroviaria Guadalajara – Nogales, en el municipio de **Cajeme**, estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

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

En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal, garantizando que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

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

Por lo que previo a los trabajos de remoción de vegetación se deberá 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.

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 pondrá en marcha 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.

Dicho Programa se adjunta como parte integral del presente resolutivo.

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 XXI de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación 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 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 al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

Nombre científico	Nombre común	Total, individuos. a rescatar
Parkinsonia praecox	Palo Verde	50
Prosopis juliflora	Mezquite	500
Ziziphus obtusifolia	Bachata	4
Cylindropuntia fulgida	Choya	8
Cylindropuntia leptocaulis	Tasajillo	4
Mammillaria grahamii	Biznaga	5
Stenocereus alamosensis	Sina	39
Stenocereus thurberi	Pitaya	3
Abutilon mollicomum	Pintapan	150
Chloris virgata	Barbas de indio	400
TOTAL		**1163**

Toda vez que dentro de los compromisos que el promovente ha manifestado que se llevara a cabo, un programa de reforestación, en una superficie de **15.28 hectáreas**, en el que se garantice el establecimiento de al menos **4,599 individuos de los estratos arbóreo, arbustivo y cactáceo** presentes en la asociación vegetal que se pretende intervenir y que sean removidos por el desarrollo del proyecto.

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 el programa se deberá desarrollar de manera previa y/o en su caso, simultánea al desarrollo del proyecto.**

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

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

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.

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 perdida 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.
- La construcción de **terrazas** individuales con el potencial de retención de suelo, así como la construcción de **zanjas bordo** que totalicen una retención de suelo que revierta el proceso potencialmente erosivo.

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

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. Ademas 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. El agua que se utilice para las obras del proyecto provendrá de sitios autorizados

Reiterando 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 resolutivo.

XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo **145** 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 preparación del sitio, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso.

Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Termino XXI de este resolutivo.

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, haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante un programa detallado que se exhiba en la representación de la SEMARNAT en Sonora de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Termino 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. Los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.

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 **Cajeme**, 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 en Sonora, 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 semestrales** 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 **hasta 5 años**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies 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 **diez (10) meses**, a partir de la recepción de esta, el cual, de conformidad con el **artículo 148 del Reglamento de la LGDFS**, podrá ser ampliado. Siempre que se solicite dentro del periodo de vigencia de la misma (antes de su vencimiento) justificando la modificación (el 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 la programación correspondiente, además de comprobar que ha dado cumplimiento a las acciones e informes que se señalan en el presente resolutivo., 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. **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio, en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de **Cajeme**, 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 y 50 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 20 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. **FERROCARRIL MEXICANO 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 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; destacando que **FERROCARRIL MEXICANO, S. A. DE C. V.** y **su responsable técnico forestal** serán responsables de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. **FERROCARRIL MEXICANO, 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 Representación de la SEMARNAT, para los efectos que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, 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. Conforme al artículo 146 del Reglamento de la LGDFS, cualquier pretensión de modificación a la autorización, se deberá presentar de manera previa en esta Representación de la SEMARNAT, señalando la modificación requerida, exponiendo las causas que motivan la solicitud, adjuntando la documentación técnica y legal que sustente la petición; 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 **CONSTRUCCIÓN DE DOS LADEROS PRE TRIP DEL PK T 549+134 AL PK T 550+595 DE LA LINEA T,** con pretendida ubicación en el municipio de **Cajeme**, 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 **FERROCARRIL MEXICANO, 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 **FERROCARRIL MEXICANO, 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

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION 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 Secretaria 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 PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA.

I.- PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA.

1. INTRODUCIÓN.

Los programas de rescate de especies silvestres de fauna 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 la humanidad.

El presente Programa de Rescate se enfocará principalmente en las especies clasificadas como endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que son ecológicamente importantes y aquellas especies con algún valor cultural en la región.

Los trabajos del manejo de la fauna silvestre consistirán en la identificación, el rescate y reubicación, así como el ahuyentamiento de acuerde al grupo faunístico que se trate. Como segundo paso. para el caso de las especies de lento desplazamiento, éstas podrán ser reubicadas a sitios inmediato al predio con las características de hábitat equivalente que permita su supervivencia.

2.OBJETIVO

Ejecutar un programa de Rescate y Reubicación de Fauna, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas consideradas de interés por su relevancia ecológica y/o cultural, con las técnicas apropiadas, presentes en la zona del proyecto

2.1 Objetivos particulares:

- Asegurar mediante una serie de acciones de manejo, que las obras que se pretenden realizar ocasionen el menor daño posible a la fauna.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de fauna silvestre del área a impactar.
- Describir las acciones y actividades para realizar el rescate de espacies de fauna silvestre.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica y el flujo genético en la región

- Capacitar y hacer conciencia en los empleados, obreros y personal que tenga injerencia en el proyecto, para que esta actividad se desarrolle en concurrencia con el medio natural.
- Rescatar y reubicar a las especies de fauna silvestre que se encuentren dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- Otorgar estrategias técnicas para favorecer la reubicación de las diferentes especies y reubicarlas en áreas con características físicas y biológicas similares al de la procedencia de los ejemplares.
- Identificar especies prioritarias de conservación e instaurar medidas de protección y conservación de la fauna dentro del predio durante las etapas de construcción y operación.
- Supervisar el rescate, manejo y reubicación de especies que estén dentro de algún estatus citado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por ser especies que requieren mayor cuidado en su manejo y reubicación.
- Implementar un programa de señalización para la protección de las especies presentes en los sitios del proyecto así como de la fauna migratoria que utilice el área.

3. METAS Y RESULTADOS ESPERADOS.

.3.1 Metas

- Aplicar las medidas y técnicas apropiadas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar.
- Rescatar el mayor número de organismos a los sitios previamente determinados.
- Lograr el mayor porcentaje de supervivencia de organismos rescatados, aplicando un programa de seguimiento.

3.2. Resultados esperados.

Lograr reubicar el mayor número de ejemplares de fauna rescatada a los sitios previamente seleccionados, principalmente aquellas que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como especies con importancia ecológica.

El inventario faunístico presentado en el ETJ constituirá la base para la identificación de las especies presentes en el área además de la identificación de aquellas especies prioritarias a ser protegidas en los sitios del proyecto.

Los ejemplares capturados en el área que será posteriormente afectada por el proyecto serán relocalizados en otras áreas ecológicamente similar para de esta manera asegurar los recursos suficientes para su sobrevivencia.

4. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EL RESCATE DE ESPECIES

4.1 Rescate de especies de fauna silvestre

Las acciones de rescate de fauna podrán realizarse de manera programada antes, durante y después de la preparación del sitio, siendo esta una de las primeras actividades del proyecto.

Sin embargo, la experiencia de las actividades de rescate indica que durante la etapa de construcción se avistan y se recogen especies de fauna del sitio, para su resguardo y liberación.

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 contara 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.

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.

4.1.2. 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

4.1.3. 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.

4.2 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 a lo largo de la ruta de trazo-.

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

4.2.1 Anfibios y reptiles.

Captura de 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 herpetológicos.

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.

4.2.2 Mamíferos pequeños y/o de hábitos cursoriales.

Captura de mamíferos.

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 en aceite, 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 frio 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.

4.2.3 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 trasportar 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 frio. 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

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.

Sitio donde serán reubicadas las especies. (coordenadas UTM WGS84)

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	615084.69	3034952.19	17	616760.99	3035005.10
2	615366.34	3034983.35	18	616688.81	3034988.13
3	615566.14	3035006.01	19	616541.01	3034966.00
4	615562.69	3035011.85	20	616423.88	3034985.36
5	615685.91	3035083.91	21	616265.78	3035029.16
6	615682.88	3035083.70	22	616158.90	3035034.02
7	615835.40	3035039.39	23	616015.52	3035036.42
8	615963.68	3035081.45	24	615957.82	3034989.98
9	616151.53	3035133.73	25	615817.70	3034941.07

10	616243.41	3035091.32	26	615691.61	3034956.78
11	616313.55	3035135.50	27	615584.62	3034958.70
12	616387.18	3035125.35	28	615498.57	3034922.62
13	616470.75	3035058.27	29	615370.05	3034928.96
14	616622.46	3035114.00	30	615261.12	3034915.51
15	616762.17	3035202.33	31	615178.87	3034912.93
16	616770.31	3035002.70	32	615084.69	3034952.19

5.2 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.

6. ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y LA SUPERVIVENCIA

6.1 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.

6.2 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, a fin de determinar lo procedente, tal como se indica en al apartado anterior.

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.

7. INDICADORES DE DESEMPEÑO Y ÉXITO DE LAS ACCIONES.

7.1 Justificación y definición de indicadores de seguimiento, parámetros de evaluación de los mismos y umbrales de alarma determinados para evaluar el éxito y la eficacia de las acciones de rescate.

Monitoreo

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. Al realizar las rutas de recorridos sistematizadas se podrán obtener la abundancia relativa estandarizando el esfuerzo de muestreo por unidad de tiempo en cada hábitat (Brambila, 2006).

8. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El programa de rescate y reubicación de fauna se realizará antes de la etapa de preparación del sitio y de construcción, De acuerdo con lo descrito anteriormente se han programado las siguientes actividades:

Actividades	Preparación del sitio (desmonte y despalme)													
	Meses													
	1													36
Compra de equipo y material														
Capacitación del personal														
Implementación de las técnicas de captura														
Reubicación de fauna														
Implementación de pláticas y talleres a personal y pobladores														
Monitoreo y supervisión	Desde el inicio de actividades a los cinco años de iniciado el proyecto													

9. INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

Se elaboraran reportes mensuales que se integraran para presentar informes SEMESTRALES, donde se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica y el registro de las especies rescatadas, hasta completar los 5 años de seguimiento.

Además, se considerará lo siguiente:

A) ETAPA PREVIA.

· Se iniciará con la etapa de información y capacitación del personal que participará en las actividades de rescate, así como la impartición de pláticas y repartición de folletos al personal obrero sobre el respeto a la fauna existente.

· Se instruirá al personal de faenas para evitar, en la medida de lo posible, la destrucción de hábitats y la protección de la fauna evitando la persecución, ahuyentamiento y caza, aplicando estrictas medidas de protección.

· Se recorrerá el área para familiarizarse con ella. a fin de identificar los puntos específicos donde se debe concentrar la captura de los individuos. Asimismo, se identificarán los ambientes rocosos o de matorrales donde los reptiles muestran mayor actividad.

· Se delimitarán los sitios que serán desmontados, para determinar el plan de acción de las acciones de rescate de fauna, acorde al avance de la remoción de vegetación forestal.

B) ETAPA DE OPERACIÓN.

En esta etapa se plantean dos escenarios:

a) El rescate previo antes de las acciones de desmonte, y despalme.

b) La supervisión y rescate de ejemplares durante las acciones de desmonte y despalme.

Previo a las acciones de desmonte, el rescate se ejecutará antes del inicio de las actividades de desmonte y se mantendrá continuamente hasta el momento de iniciar las actividades propias de la remoción de la vegetación.

· En el desarrollo de estas acciones, se intentará proteger de igual manera a encuentran en listadas en la Norma.

· El desplazamiento o la captura, identificación, traslado y liberación de los ejemplares animales se realizarán el mismo día para disminuir el estrés, previo registro en una bitácora.

Para esto, el área que recibirá a los organismos deberá ser seleccionada y preparada previamente. El rescate se aplicará en gran medida hacia aquellas especies de lento desplazamiento y que mm ocultarse en lugar de huir (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños). Las especies mayores son susceptibles de ser espantados fuera

de los sitios de la obra sin necesidad de captura, a excepción de posibles crías que tienden a buscar refugio. El rescate posterior y la supervisión durante las fases de desmonte y despalme involucran la coordinación con los responsables de obra para que durante la operación de la maquinaria, se den las facilidades al equipo de rescate, en caso de presentarse ejemplares de lento desplazamiento, para su captura y posterior reubicación en los sitios aledaños que no serán afectados.

Cuando el espécimen rescatado no pueda ser trasladado a un sitio adecuado para su supervivencia, deberá ser puesto a la disposición de las autoridades competentes para que estas decidan el sitio donde deberá enviarse, mismo que deberá asegurar su supervivencia.
La captura de organismos deberá ser aplicada con todas las medidas de seguridad indispensables y con la metodología adecuada para cada grupo faunístico, a fin de evitar posibles accidentes.
Para ello, deberá contarse con el equipo adecuado, de acuerdo a la especie

C) INSPECCIÓN DEL ÁREA Y RASTREO.

· El personal de medio ambiente y/o contratista deberá iniciar con las labores de rescate y reubicación de fauna silvestre, dos semanas antes de que se inicien los trabajos de desmonte. Para esto deberán hacer recorridos de inspección para verificar la presencia de nidos y/o madrigueras.

· La inspección se realizará por medio de recorridos a pie en el área de intervención (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido, con el objeto de maximizar el número de animales atrapados. Los recorridos deberán ser dirigidos principalmente a los micros hábitats con mayor probabilidad de encuentro de organismos que son el foco del rescate, a modo de maximizar la captura.

· El rastreo se iniciará en la mañana, a las 8:00 y finalizará a las 5:00 del día, período del día en la que los animales presentan mediana actividad con el objeto de facilitar la captura.

· Los nidos y madrigueras detectados deberán ser reubicados en sitios que cumplan con las características necesarias para asegurar su supervivencia, a una distancia segura.

· Se llevarán a cabo búsquedas periódicas en el área de influencia para relocalizar los ejemplares.

RESCATE DE MAMIFEROS.

· Se deberán colocar trampas con cebo para ser capturados y se deberán de llevar al sitio de destino por medio de jaulas. El cebo se deberá elegir dependiendo del animal que se desee capturar.

· Se deberán colocar las trampas por una semana y deberán revisarse todos los días.

· Antes de ser liberados, los ejemplares capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras. · Las madrigueras deberán ser revisadas cuidadosamente para verificar que estén vacías.

· Nunca se deberá de utilizar agua ni químicos para ahuyentar a la fauna.

RESCATE DE AVES.

· Los nidos a los que sea posible llegar serán rescatados y reubicados en el sitio de destino.

· Se considera que las aves se desplazarán por si mismas a un nuevo sitio.

RESCATE DE REPTILES Y ANFIBIOS.

· El rastreo deberá llevarse a cabo en la tarde, noche y al amanecer.

· Una vez ubicados los ejemplares deberán ser rescatados con ayuda de pinzas y ganchos herpetológicos.

· La captura del animal con pinzas y ganchos herpetológicos se deberá realizar poniéndolo a 15 centímetros de la cabeza, sin presionar con mucha fuerza para evitar causarle daños, posteriormente, se acerca lentamente el gancho a la región de la cabeza para tomarle con una mano la misma y con la otra detener el cuerpo.

· Los individuos capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras. · Los individuos se colocarán en botes de plástico con tapa ventilada o en sacos de lona, cuidando no mezclar especies y que contengan ejemplares de talla similar.

· Los ejemplares capturados serán trasladados a los sitios de reubicación y deberán ser liberados con precaución.

· Los reptiles no venenosos pueden ser manejados manualmente.

Una vez capturado el ejemplar, se deposita en una caja de cartón con pequeños orificios para permitir fa respiración y evitar el estrés.

D) MONITOREO.

Se mantendrá presencia constante en el sitio de trabajo para capturar cualquier espécimen que se encuentre durante el desarrollo de las actividades.

· Para el desarrollo de este programa la empresa promovente, como responsable del cumplimiento de los ordenamientos legales y normatividad ambiental; deberá establecer y promover la observancia de un reglamento interno para todo el personal participante en el desarrollo de las actividades del proyecto, así como para los visitantes y contratistas.

· Antes de realizar las labores de desmonte, de manera preventiva se realizará el trampeo o extracción de ejemplares vivos sin destrucción de micronichos espaciales.

II- PROGRAMA DE RESCATE DE ESPECIES DE FLORA.

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 de interés del proyecto, se proponen acciones de preservación de la flora local, como son protección, rescate, reubicación, reforestación, y trasplante.; con lo que se pretende que se coadyuve a la preservación del suelo, en terrenos que han sido influenciados por la minería, así también, que la gente reconozca la importancia 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, colocando una marca o etiqueta a través de una nomenclatura o clave que permita la identificación y tratamiento que recibirá; posteriormente se realizará la reubicación.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar un programa de Rescate y Reubicación de Flora, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de aquellas consideradas de interés por su relevancia ecológica y/o cultural, con las técnicas apropiadas, presentes en la zona del proyecto.

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 de talla y volumen, no puedan ser rescatados y plantarlos 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.

3.1 Metas

- Aplicar las medidas y técnicas apropiadas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar. Rescatar el mayor número de organismos a los sitios previamente determinados.
- Lograr el mayor porcentaje de supervivencia de organismos rescatados, aplicando un programa de seguimiento.

A fin de garantizar que no se compromete la biodiversidad, previo a las actividades de desmonte y despalme se llevaran a cabo las acciones que garanticen el establecimiento de **1,163 ejemplares** que se distribuirán de la manera siguiente:

Nombre científico	Nombre común	Total, individuos. a rescatar
Parkinsonia praecox	Palo Verde	**50**
Prosopis juliflora	Mezquite	**500**
Ziziphus obtusifolia	Bachata	**4**
Cylindropuntia fulgida	Choya	**8**
Cylindropuntia leptocaulis	Tasajillo	**4**
Mammillaria grahamii	Biznaga	**5**
Stenocereus alamosensis	Sina	**39**
Stenocereus thurberi	Pitaya	**3**
Abutilon mollicomum	Pintapan	**150**
Chloris virgata	Barbas de indio	**400**
TOTAL		**1163**

Toda vez que dentro de los compromisos que el promovente ha manifestado estar dispuesto a llevar a cabo, sobresale un programa de reforestación, en una superficie de **15.28 hectáreas**, en el que se garantice el establecimiento de al menos **4,599 individuos de los estratos arbóreo, arbustivo y cactáceo** presentes en la asociación vegetal que se pretende intervenir y que sean removidos por el desarrollo del proyecto.

Destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación deberán presentar (en su caso) las características siguientes:

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

4. METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

4.1 Rescate de organismos vegetales.

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

De manera general el proceso de rescate de plantas involucra los siguientes pasos:

4.1.1 Identificación, selección y marcado de ejemplares

La identificación y marcado de los ejemplares es la primera actividad que se debe realizar, después de la delimitación de la zona de desmonte.

Se identificarán y marcarán todas las plantas listadas en el programa de rescate, de acuerdo al tipo de rescate que se realizará (cepellón, raíz desnuda, etc.). El rescate con cepellón consistirá en sacar la planta junto con la mayor parte de suelo posible. Se recorrerá el predio y conforme a los criterios de elegibilidad se marcarán los individuos a rescatar con una combinación de listones plásticos de colores y una etiqueta de aluminio, plástico, cartón o cualquier material resistente. A cada ejemplar se le asignará una clave alfanumérica que permita identificarlo, facilitando el seguimiento de todo el proceso incluyendo el post-transplante. Se registrará en una bitácora los siguientes datos: Fecha de rescate, nombre científico, nombre común, posición geográfica (coordenadas UTM-Datum WGS84-Zona 12 N), vigor, estado fenológico, observaciones.

El código de colores y la etiqueta especificarán si los individuos se rescatarán completos (toda la planta) o por medio de propagación vegetativa (ramificaciones o brazos). La ejecución de los trabajos de identificación y marcado de los individuos de flora a reubicar se hará por personal con conocimientos básicos de botánica, anatomía vegetal y taxonomía de plantas. Se deberá hacer un nuevo reconocimiento de todo el predio, especialmente la zona donde se presenta vegetación propia del ecosistema, para verificar que no existan especies en NOM-059-SEMARNAT-2010.

4.1.2 Selección y acondicionamiento del sitio de transplante

Se indicará en un plano georreferenciado la ubicación del área o franja de amortiguamiento ambiental en donde se reubicarán los individuos, para su posterior monitoreo y mantenimiento. Se deberán instrumentar actividades como acondicionamiento del terreno, donde se reubicarán las especies vegetales, con el excavado correcto y la adición de tierra fértil para garantizar el éxito. La siembra de las plantas y su mantenimiento se hará por personal de la empresa o de alguna compañía contratada para tal actividad. Los ejemplares que no serán rescatados se triturarán y serán convertidos en composta al mezclarse con el suelo de despalme.

4.1.3 Extracción de los ejemplares

Existen distintos métodos para la extracción de la flora sujeta a rescate, pero de manera genérica se describen a continuación tres técnicas que pueden aplicarse a los individuos que deban transplantarse: extracción completa con raíz expuesta, extracción con cepellón y reproducción vegetativa.

a) Extracción completa con raíz expuesta Este método se utilizará en ejemplares de tallas menores o hasta un máximo de 1.5 m de altura (dependiendo de su longevidad y grado de ramificación) y para especies que resisten la exposición a la intemperie de sus raíces desnudas.

Mediante este método se extrae el ejemplar completo, evitando causar daño a las raíces y a las plantas mismas.

Entre las especies que resisten este método se encuentran los ejemplares pertenecientes a las familias Cactaceae (sina) y Euphorbiaceae (lomboy), entre otras.

En el caso de las cactáceas que son individuos armados o compuestos con espinas, se recomienda envolver con un trozo de tela resistente (lona o similar), fibra vegetal (ixtle de tejido cerrado) o un pliego de papel ahulado resistente y, una vez cubierto el ejemplar, se procede a desarraigar la planta. El material envolvente, además de permitir un manejo cuidadoso, permite también el transporte manual de estas plantas cuando su peso lo hace posible. Este tipo de extracción puede realizarse también en ejemplares de tallas mayores, pero para facilitar el manejo de los ejemplares de porte robusto, se aplicará una poda de baja intensidad, a efecto de eliminar follaje, ramas o brazos. Es importante tener en cuenta no podar más del 30 por ciento del total de la copa de los ejemplares que lo requieran.

La técnica se hace con pala y pico, cavando en círculo a una distancia razonable de la planta que se desea sacar, de manera que los daños al sistema radicular de la planta sean mínimos. La profundidad de la excavación estará en función de la especie que se desea extraer, del tamaño del ejemplar y de la distancia entre la excavación y la planta. Una vez que se ha excavado suficiente para liberar las raíces de la tierra, el ejemplar se puede transladar a un sitio de depósito temporal con la ayuda de bolsas de plástico de grueso calibre, costales o de una lona si es necesario. En el lugar de depósito, las plantas deben permanecer el tiempo suficiente para cicatrizar las posibles heridas que hayan sufrido, dependiendo de las condiciones climáticas imperantes y del tamaño de la planta: entre más grande el ejemplar, más tiempo requiere permanecer en almacenamiento

En todos los casos se utilizarán las herramientas adecuadas para la poda y lograr cortes limpios (sin desgarrar las cortezas u otras estructuras) para evitar lastimar los tejidos así como posibles infecciones o enfermedades por plagas posteriores.

b) Extracción con cepellón

Este método es recomendable para aquellas especies cuyo sistema radicular mantiene interacciones bióticas con la microflora edáfica, por lo que su exposición puede dañar estructuras o secciones de la raíz en donde ocurren este tipo de relaciones biológicas; también para especies cuyas raíces son frágiles o bien son sensibles a los efectos de la intemperie (generalmente por la desecación).

Este método de rescate considera la salvaguarda de las estructuras principales de la vegetación, tanto aéreas (ramas y brazos) como subterráneas (raíces), y la poda de estructuras secundarias que permitan su manejo.
La extracción de los individuos se realiza con una proporción suficiente del suelo (o tierra) que rodea las raíces del ejemplar (cepellón). El cepellón debe envolverse y asegurarse con algún material de fibra vegetal o plástico, o en estructuras de madera o cajones a manera de maceta. El "cajoneo" consiste en introducir y extraer los arbustos y árboles en cajones de madera. Esta práctica se utilizará en ejemplares adultos de leguminosas (fabáceas) como el mezquite, palo verde, palo fierro, entre otras.
Cabe mencionar que, dadas las características de cada uno de los métodos descritos, se espera que la tasa de sobrevivencia sea mayor en aquellos individuos rescatados y transplantados con cepellón, por lo que sería deseable que el rescate de todos los ejemplares se realizara mediante este método.

c) Reproducción vegetativa

Esta práctica se realiza utilizando porciones de una rama o del tallo de la planta, las cuales se plantan bajo determinadas circunstancias y tratamientos para que produzcan nuevas raíces y hojas y se conviertan en individuos independientes. Esta práctica se puede utilizar en algunas cactáceas como la sina, en caso de que la planta sea demasiado grande para utilizar el método de raíz desnuda. En el presente proyecto, ninguna de las especies a rescatar requerirá de este tipo de propagación.

4.1.4 Transporte y almacenamiento temporal de los ejemplares

De manera general el transporte de los ejemplares se realizará con la ayuda de cajas de cartón, madera o plástico adecuadas a las tallas de los individuos, carretillas y vehículos tipo pick-up; es recomendable que en todos los casos el piso o base de este tipo de medios y utensilios sea recubierto con papel periódico o cartón, de manera que este material amortigüe el peso e impacto de los ejemplares durante sus translado. Para los ejemplares que se rescaten mediante el método de raíz expuesta será conveniente mantenerlos bajo almacenamiento seguro; el periodo de almacenamiento será de dos días como mínimo y hasta una semana como máximo, lo anterior para favorecer una pronta cicatrización de posibles daños a la epidermis o a las raíces. Para ello es necesario contar con un sitio seco y apropiado (terreno llano y seco), que debe acondicionarse en una superficie de 10 m por 20 m (aproximadamente) con una techumbre que permita el paso de la luz solar hasta en un 30%. En este sitio también pueden resguardarse los ejemplares con cepellón hasta el momento de su translado y transplante en el sitio de reubicación.

4.1.5 Transplante de los ejemplares

No obstante, de que personal técnico especializado hará estas actividades, es importante recordar que para realizar la siembra del transplante se deben cuidar algunos aspectos que se enlistan a continuación:

4.1.5.1 Cavado de la tierra

Para la excavación se utilizarán herramientas como palas o picos, en función del tamaño de los individuos a sembrar. La profundidad de excavación será de una cuarta parte del tamaño del individuo a trasplantar, cuidando de mantener las raíces en su posición original.

4.1.5.2 Sembrado

Las plantas deben colocarse dentro de la excavación en posición vertical, de manera que la base del tallo coincida con el nivel de suelo del terreno y que la planta permanezca estable por sí misma. Después de la colocación de la planta, se cubrirá la excavación con la propia tierra y se compactará de manera suave y cuidadosa desde la base de la planta y hasta el borde de la excavación, de manera que este proceso forme un cajete somero alrededor de la planta trasplantada.

4.1.6 Monitoreo de sobrevivencia y mantenimiento de los individuos en el sitio de transplante

Deberá realizarse un monitoreo estricto de las plantas para evaluar su condición y determinar otras medidas de mantenimiento que se puedan identificar como necesarias para lograr una tasa de sobrevivencia igual o mayor al 85%.

El monitoreo debe realizarse de manera semanal durante los primeros dos meses y posteriormente de forma mensual, hasta después de un año de finalizadas las actividades, cuando se considera que los efectos de la reubicación han sido superados.

Se registrarán y corregirán posibles daños o accidentes que hayan sufrido algunos ejemplares así mismo, se harán las anotaciones pertinentes de las observaciones, mediciones y modificaciones que se realicen.

Las actividades a realizar son:

a) Corrección de plantado.

b) Censo de la supervivencia de las plantas rescatadas (se registra su aspecto de salud y condición de vigor).

c) Registro de presencia de plagas, parásitos o enfermedades en las plantas.

d) Registro de eventos fenológicos (crecimiento, brotes, floración, fructificación).

e) Registro de plantas muertas y motivos de la mortandad.

En el monitoreo de la evolución y resultados del rescate se llevarán a cabo registros que se conservarán de manera que sean auditables así como para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos y la operación efectiva del sistema.

5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ORGANISMOS VEGETALES.

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

6. LOCALIZACIÓN DEL AREA DE REUBICACIÓN

Los ejemplares rescatados, así como los materiales propagados asexualmente serán establecidos en un polígono de 12.9959 hectáreas que se ubica en las proximidades del proyecto.

Sitio donde serán reubicadas las especies. (coordenadas UTM WGS84)

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	615084.69	3034952.19	17	616760.99	3035005.10
2	615366.34	3034983.35	18	616688.81	3034988.13
3	615566.14	3035006.01	19	616541.01	3034966.00
4	615562.69	3035011.85	20	616423.88	3034985.36
5	615685.91	3035083.91	21	616265.78	3035029.16
6	615682.88	3035083.70	22	616158.90	3035034.02
7	615835.40	3035039.39	23	616015.52	3035036.42
8	615963.68	3035081.45	24	615957.82	3034989.98
9	616151.53	3035133.73	25	615817.70	3034941.07
10	616243.41	3035091.32	26	615691.61	3034956.78
11	616313.55	3035135.50	27	615584.62	3034958.70
12	616387.18	3035125.35	28	615498.57	3034922.62
13	616470.75	3035058.27	29	615370.05	3034928.96
14	616622.46	3035114.00	30	615261.12	3034915.51
15	616762.17	3035202.33	31	615178.87	3034912.93
16	616770.31	3035002.70	32	615084.69	3034952.19

7. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DE LOS MATERIALES RESCATADOS

Como mantenimiento básico de las plantas rescatadas se aplicarán riegos someros durante el primer mes de transplante.

Dadas las características de las plantas sujetas a rescate (cactáceas y arbustos xerófilos), se aplicará un primer riego después de dos semanas de su sembrado y un segundo riego debe realizarse transcurridas cuatro semanas después del transplante.

La aplicación de riegos suplementarios, dependerá de la temporada de transplante y de las temperaturas que prevalezcan en el sitio de sembrado, así como de la respuesta de las plantas a las condiciones del proceso.

Otros aspectos que deben considerarse en el mantenimiento básico abarcan: corrección del plantado (ejemplares caídos, ladeados o desenterrados), registro de presencia de plagas y enfermedades, registro de eventos y fenómenos extraordinarios (vandalismo, vientos fuertes, tormentas intensas, etc.).

Con estas acciones se tiene la plena seguridad de obtener una tasa de sobrevivencia de materiales rescatados iguales o superiores a un 85%.

7.1 ACCIONES ESPECIFICAS PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Preparación del sitio

Las principales actividades a realizar en la preparación del sitio son:

- Limpieza troncos caídos,
- Estableciente de obras de conservación de suelos tales como: zanja trinchera, presas filtrantes, terrazas, terrazas individuales, acomodo de material muerto a curva de nivel, etc.
- Habilitación de veredas de acceso.

La metodología para la construcción de las obras de conservación de suelos debe ser tomada de los formatos del PVA o del Manual de Obras de Conservación de la CONAFOR.

Definición de la densidad y distribución de la planta rescatada

Se seleccionará la densidad óptima para cada sitio o zona de reubicación. Las densidades son situacionales, es decir, varían conforme a las características reales de cada sitio, sin embargo, a continuación, se presenta una densidad recomendada por tipo de reubicación.

Zona de reubicación	Densidad de plantas por hectárea
Restauración	600/Ha
Enriquecimiento de rodal	Desde 600 y hasta 800 planta/H
Ornato	La necesaria según el diseño del área verde

Apertura de Cepa

El método más común de plantación será el de cepa individual, por lo que a continuación se describen los pasos para ejecutar esta actividad:

- Respetando el método seleccionado (marco real, tres bolillos o aleatorio) se realizará un pozo con una profundidad de 50 cm por un ancho de la misma dimensión.
- La tierra producto de la excavación se separa en dos secciones, una compuesta por la tierra de los primeros 20 cm y la segunda por la tierra restante.
- La profundidad debe medirse desde la parte baja de la pendiente.

Dependiendo del tipo de especies, la cepa puede requerir de airamiento y un periodo de reposo para la mejor adaptación de la planta a reubicar.

Reubicación de individuos o plantación.

La actividad de reubicación consiste propiamente en la siembra de cada individuo rescatado en su cepa o terraza. El proceso genérico de reubicación se describe a continuación.

- Se traslada al individuo hasta la cepa, y se verifica que la profundidad sea la adecuada.
- Se compacta de forma ligera el contenido de la bolsa de plástico, y se retira teniendo la precaución de no exponer las raíces.
- Se coloca la planta en la cepa verificando que la base del tallo que a ras de suelo.
- Igualmente se debe verificar que el eje vertical de la planta no presente inclinación.
- Se plantará solo una planta por cepa.
- Con la tierra fértil (obtenida en los primeros 20 cm) se cubrirán las raíces y se estabilizará la planta.
- Con la tierra menos fértil (la más profunda) se cubrirá la parte superficial de la cepa.
- Se apisonará ligeramente la cepa asegurando la estabilidad de la planta.
- Con el producto restante se establecerá un cajete aguas abajo ya sea en media luna o en círculo.
- Se procederá a la limpieza del área.

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.

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.

En caso de ser necesario, los sitios de reubicación podrán ser delimitados con cerco, eso como protección de la planta.

Riego de adaptación y Riegos de auxilio.

En caso de que los trabajos de reubicación no se realicen en temporada de lluvia (verano o lluvias invernales) se deberá realizar un riego junto con la siembra. Conforme a los monitoreos de supervisión a realizar se decidirá se aplican más riegos, denominados riegos de auxilio. Estos se aplicarán cuando la adaptación y establecimiento de los individuos rescatados este comprometido por falta de humedad y agua.

Para garantizar el éxito de la reforestación no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará; es por ello por lo que en este programa se consideran además de las actividades anteriores, las acciones de protección como son el cerco perimetral y protección individual de las plantas.

- CERCO PERIMETRAL

Para evitar riesgos de entrada de animales al área del proyecto, se contempla realizar el cerco perimetral. Los daños que pueden ocasionarse en caso de no haber cerco pueden ser; la compactación del suelo y evitar que la infiltración del agua se reduzca y con ello evitar un crecimiento y desarrollo de las plantas limitado, pérdida de suelo debido a que la compactación provocaría escurrimientos superficiales y por ende el suelo no retendría humedad para un buen desarrollo de las plantas, entre otros.

- PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Como es del conocimiento; uno de los principales factores que hacen que las reforestaciones fracasen es la presencia de plagas, en específico roedores, el ataque de estas plagas se enfoca a roer alrededor del cuello de los brínzales hasta cortarlos.

Para evitar al máximo este problema se recomienda construir protecciones individuales con malla hexagonal (pollera) o cualquier otro material que este a la disposición; las mismas serán de 15 cm de alto, y 15 cm de perímetro lo que nos dará un diámetro de 5 cm., estas se fijarán para proteger la planta utilizando dos alambres de 10 cm de longitud doblados a manera de ganchos, los cuales se pondrán en la base a los extremos, quedando así anclada al suelo.

8. PROGRAMA DE ACTIVIDADES (PLAZO MÍNIMO DE 5 AÑOS).

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades del desmonte y despalme de cada área destinada a la construcción de infraestructura. Además de que se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto.

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%.

Los resultados e indicadores esperados para este programa son:

- Rescate y reubicación de ejemplares de las especies de flora de valor ecológico, difícil regeneración o lento crecimiento.
- Establecer un centro de acopio temporal del mayor número posible de individuos para su mantenimiento y posterior trasplante, monitoreando su grado de sobrevivencia en sitio.
- Densidad de reforestación y restauración, estado sanitario.
- Registró y seguimiento de los individuos rescatados, reproducidos y reubicados durante la aplicación del presente programa, monitoreando el índice de sobrevivencia por especie.

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 evaluaran 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. MEDIDAS EMERGENTES PARA CORREGIR LA SOBREVIVENCIA DE INDIVIDUOS RESCATADOS Y REUBICADOS.

Para garantizar el éxito de la reforestación no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará.

Por tal motivo, además de realizar la protección de las áreas restauradas, se considerará lo siguiente:

Riegos de auxilio.

Entre las principales actividades de mantenimiento que inevitablemente se llevarán a cabo a efecto de lograr una supervivencia del 85 % se encuentran realizar riegos de auxilio en caso de ser necesario, según el criterio del técnico encargado de la ejecución de este programa.

Dado que las condiciones ambientales que prevalecen en la región son severas, durante los primeros meses después de haberse concluida la plantación, se efectuarán riegos periódicos de auxilio, de tal manera que haya humedad suficiente que les permita lograr su establecimiento en este tipo de ambientes e incrementar los niveles de supervivencia, los riegos pueden ser de manera semanal e irse espaciando conforme se vea el establecimiento en el terreno de las plantas.

Reposición de planta muerta.

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y reubicación las de plantas se lleven a cabo conforme a lo establecido en este programa, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible.

No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 100% de supervivencia, ya que, si existen pérdidas, estas se repondrán con nuevos ejemplares, por ejemplo, si el resultado de la evaluación determina una supervivencia del 80%, la reposición será del 20% para alcanzar nuevamente el 100 % al menos en el primer año y posteriormente asegurar una supervivencia del 85 % de la plantación a la edad de 5 años.

Para cubrir con estos objetivos es necesario realizar una propagación mayor a la requerida de los ejemplares considerados como de importancia ecológica para el programa, de ser necesario tendrán que adquirirse individuos de dichas especies en viveros locales autorizados.

Algunas acciones preventivas propuestas a aplicar para mantener un buen estado fitosanitario de la plantación son las siguientes:

⇧ · Realizaran recorridos de inspección continuos.

⇧ · Realizaran recorridos periódicos al acercarse la temporada de ataque de plagas o enfermedades.

⇧ · En caso de observar especies afectadas se procederá inmediatamente a la limpieza del área afectada, si es necesario se sustituirá la plántula por otra sana.

Control de malezas.

Se recomienda limpieza de maleza al menos una vez al año, para evitar así la perdida de la reforestación. La maleza removida es susceptible a ser utilizada como arrope para retener humedad. Este trabajo puede realizarse de manera manual o mecanizada.

11.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

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

Dentro de los informes se incorporará:

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

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.

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION 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 Secretaria 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 Secretaria 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 GESTION AMBIENTAL

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LOPEZ

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.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA

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

C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.