



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SONORA

Bitácora: 26/DS-0037/07/23.  
Expediente: 255.712.19.1 / 14 / 2023  
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 272 /2023.

Hermosillo, Sonora a 22 de noviembre de 2023.

**C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN.**

**CODEPEVA, S. A. DE C. V.**

CALLE HERMENEGILDO RANGEL NÚMERO 167.

COLONIA 5 DE MAYO, C. P. 83010.

HERMOSILLO, SONORA.

**PRESENTE.-**

**Asunto:** Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **3.0535 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** ubicado en el municipio de **Hermosillo**, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** representada por el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **3.0535 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo**, en el estado de Sonora.

## RESULTANDO

**1).-** Que el 06 de julio de 2023, el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**, en representación de la sociedad denominada **CODEPEVA, 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 **3.0535 hectáreas**, para desarrollar del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo**, estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**.

b) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **3523FCF461** de fecha 16 de junio de 2023, bueno por la cantidad de **\$ 2,053** (Dos mil cincuenta y tres pesos 00/100 M. N.) expedido por **BBVA**, plaza **760 Hermosillo**, sucursal **5812**, por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, en relación con la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de **más de UNA hasta 10 HECTÁREAS**.





c) Original impreso y un archivo electrónico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo** 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:

**1.-** Copia certificada de la escritura número **4,265** volumen **29** de fecha 09 de julio de 2018, en la que se hace constar el CONTRATO DE COMPRAVENTA BAJO LA MODALIDAD AD CORPUS, que otorgan por una primera parte la señora Blanca Julia Salido Encinas por su propio derecho y como Apoderada Legal de su esposo el señor Roque Hurtado Aguayo, como la parte vendedora y por otra parte la sociedad denominada CODEPEVA, Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por su Apoderado Legal el señor Ramón Pérez Ortega, como la parte Compradora, respecto del Inmueble (objeto de la compraventa):

**A)** Polígono 1 (uno), ubicado dentro de los antiguos ejidos a inmediaciones del poblado la Victoria, con una superficie de 14,598.82 M2.

**B)** Polígono Torres de CFE, con una superficie de 15,588.956 M2.

**C)** Fracción I (Primera), localizado a la altura del kilómetro 5 de la carretera internacional Hermosillo - Nogales, con una superficie de 21,976.313 M2.

**2.-** Copia certificada de la escritura número **12,958** volumen **453** de fecha 21 de abril de 2005, la cual contiene Poder General para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración y Dominio, que otorga el señor Roque Hurtado Aguayo en favor de la señora Blanca Julia Salido Encinas.

**3.-** Copia certificada de la escritura número **53,163** libro **1,245** de fecha 21 de julio de 2015, en la que se hace constar que comparecen los señores Gerardo Vázquez Martínez y Santos Horacio Morales Juárez quienes expresan que han acordado constituir una Sociedad Anónima de Capital Variable con la denominación o razón social CEDEPEVA, S. A. DE C. V.

**4.-** Copia certificada de la escritura número **56,356** volumen número **851** de fecha 29 de septiembre de 2016, la cual contiene Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada por los Accionistas de CODEPEVA, S. A. DE C. V.

**5.-** Copia certificada de la escritura número **25,579** volumen **344** de fecha 03 de junio del 2022, relativa al contrato de compraventa que otorga por una primera parte el señor Salvador Rosales Mendoza, como la parte vendedora y por una segunda parte la persona moral CODEPEVA, S. A. de C. V. representada por el señor Luis Felipe Camou León, en su carácter de Administrador Único de la Sociedad, como la Parte compradora, respecto del lote de terreno urbano identificado como Porción 1 (uno), de los antiguos ejidos de Hermosillo, de la colonia S.E. Hacienda Residencial, de la ciudad de Hermosillo, Sonora, con superficie de 15,936.62 M2.





6.- Copia certificada de la escritura pública número **7,338** volumen número **49** de fecha 15 de octubre de 2020, la cual contiene Protocolización de Acta de Asamblea General Extraordinaria y Ordinaria de la sociedad CODEPEVA, Sociedad Anónima de Capital Variable celebrada con fecha 04 de septiembre de 2020, durante la cual se aprobó por unanimidad designar como administrador único al señor Luis Felipe Camou León.

**Haciendo notar** que los documentos descritos fueron valorados por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, acorde al oficio **ORS-UJ-110/2023**, de fecha **06 de julio de 2023**.

II).- Que, a través de un escrito recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, el 26 de julio de 2023, el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de la sociedad denominada **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** exhibió información en alcance respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en el municipio de **Hermosillo**, estado de Sonora.

III).- Que con el oficio No. **ORS/SGPA/UARRN/ 190 /2023** de fecha 03 de agosto de 2023, esta Representación de la SEMARNAT en Sonora envió a la Dirección General Forestal y de Fauna 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **3.0535 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 se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la referida solicitud de autorización de CUSTF.

IV).- Que por conducto del oficio No. **DGFF/12/09-F-064/23** de fecha **04 de septiembre de 2023**, el **C. ING. JORGE LUIS FIMBRES CASTILLO** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Cuarta Reunión Ordinaria 2023**, celebrada el **18 de agosto de 2023**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva, sin observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **CODEPEVA, S. A. de C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora, en una superficie **3.0535 hectáreas**.



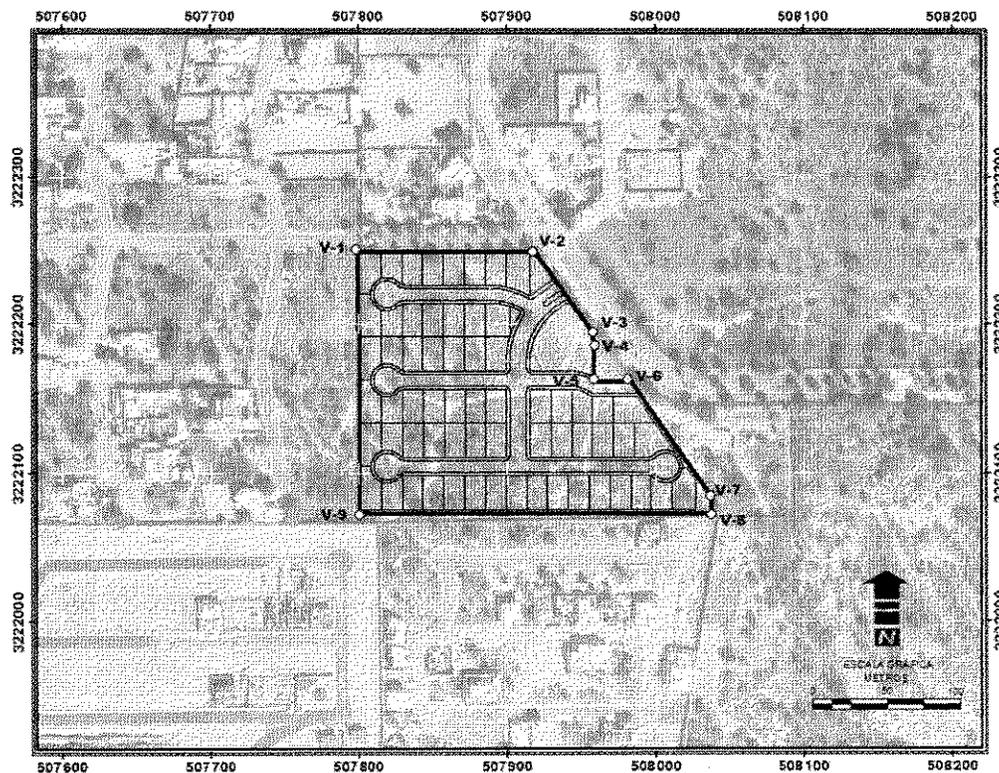


## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

**V).** Que mediante oficio No. **ORS/SGPA/UARRN/ 219 /2023** de fecha 08 de septiembre de 2023; 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 la sociedad denominada **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** la programación de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en una superficie de **3.0535 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora; a fin de conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de la información exhibida en el estudio técnico justificativo (ETJ).

**VI).** - Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **18 de septiembre de 2023**, se inició 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 ubica en el municipio de Hermosillo, Sonora.



\*- El área del proyecto corresponde a un polígono con una superficie de de **3.0535 hectáreas**, que sustentan una asociación vegetal donde destacan ejemplares de: *Olneya tesota*, *Bursera sp*, *Guaiacum coulteri*, *Lycium andersonii*, *Parkinsonia microphylla*, *Jatropha spp*, *Caesalpinia pumila*, *Encelia farinosa*, *Cylindropuntia spp*, y *Stenocereus thurberi* principalmente.





\*- En el sitio se observan ejemplares de diferentes estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceas y cactáceas) desde juveniles hasta adultos; corroborado que la vegetación existente corresponde a aquella que es propia de un **mezquital**; donde no obstante que se observan algunos vestigios de disturbio, quizá por su proximidad al área urbana; es evidente que la vegetación primaria se encuentra en proceso de recuperación.

\*- Las características de flora presentes en el área del proyecto son similares a las presentes en el entorno, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales; además de que en el área del proyecto no se apreciaron cuerpos de agua (lagos – lagunas) ni se observaron evidencias de incendios forestales.

**VIII).**- 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 que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, que en cumplimiento a 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.

**IX).** - 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.*

**X).** - Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo **144** del Reglamento de la LGDFS, el **08 de marzo de 2023** se publicó en el Diario Oficial de la Federación el: **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE EXPIDEN LOS COSTOS DE REFERENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES Y LA METODOLOGÍA PARA SU ESTIMACIÓN.**





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

**XI).**- Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a partir de los registros climatológicos históricos (conforme a lo manifestado en el Estudio Técnico) y los aspectos fisonómicos, ecológicos y florísticos (corroborados durante la visita técnica) la vegetación que sustenta el predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **HACIENDA RESIDENCIAL ETAPA IV, en una superficie de 3.0535 hectáreas en el municipio de Hermosillo** estado de Sonora, corresponden a una asociación vegetal de tipo árido y semiárido (**mezquital**) 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 **árido y semiárido**.

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 **\$ 32,714.84. (Treinta y dos mil setecientos diecisiete pesos 84/100)** por cada una de las **3.0535 hectáreas**, en un ecosistema **arido y semiarido**.

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:

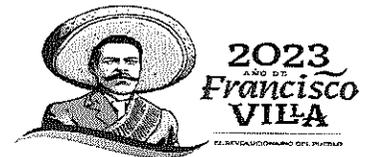
CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
<b>I. TIPO DE ECOSISTEMA</b>		
a.	Semiárido, trópico seco	1
<b>II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION</b>		
d.	Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación	4
<b>III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010</b>		
b.	Amenazada	2 + 1 = 3
<b>IV. SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN</b>		
b.	Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
<b>V. PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION</b>		
	No aplica	0
<b>VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA</b>		
c.	Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
<b>VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION</b>		
c.	Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
<b>VIII. BENEFICIO</b>		
c.	Particular	2
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado, suman la cantidad de **Dieciocho**, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 3.9** 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 (**3.0535 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **árido y semiárido (Mezquital)** por la equivalencia resultante (**3.9**) resulta una superficie a compensar de **11.90865 hectáreas**.

Así, el costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto, se calcula de la siguiente forma:

$$\begin{array}{rclclcl}
 11.90865 & \times & \$ 32,714.84 & = & \$ 389,589.57 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano.}
 \end{array}$$

Lo cual se resume en la tabla siguiente:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Fracc. Residencial	3.0535	Árido y semiárido	1:3.9	\$ 32,714.84	11.9086	\$389,589.57

**Resultando que**, por las **3.0535 hectáreas** en un ecosistema de tipo árido y semiárido (Mezquital) donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en el municipio de **Hermosillo**, Sonora; el monto resultante para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental y que permitiría autorizar el CUSTF para el desarrollo del proyecto, corresponde a **\$ 389,589.57** (Trescientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.). A razón de **\$ 32,714.84 (Treinta y dos mil setecientos catorce pesos 84/100)** por hectárea a someter a CUSTF; acorde a la publicación del Diario Oficial de la Federación del **08 de marzo de 2023**, la cual contiene el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE EXPIDEN LOS COSTOS DE REFERENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES Y LA METODOLOGÍA PARA SU ESTIMACIÓN**.

**XII).-** Que mediante oficio N° **ORS/SGPA/UARRN/ 235 /2023** de fecha 25 de septiembre de 2023, despachado el 29 de septiembre de 2023; 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 **08 de marzo de 2023**; esta Representación de la SEMARNAT en Sonora informó a **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** que como parte del





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en una superficie de **3.0535 hectáreas** ubicado en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora; se deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **11.9086 hectáreas**.

**XIII).**- Que el 09 de noviembre de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito a que se registró con el número **26DEV-01345/2311**; a través del cual el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en una superficie de **3.0535 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su comunicado:

- Copia del comprobante universal de sucursales folio electrónico: 27303311106421036873 de fecha **7 de noviembre de 2023**, expedido por BANORTE. sucursal **2730 Hermosillo Andenes**, en el que se asienta que **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO por **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.).

Haciendo notar que en el referido escrito solicita una prórroga para exhibir el recibo fiscal que expida CONAFOR.

**XIV).**- Que la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en su artículo 31 establece que sin perjuicio de lo establecido en otras leyes administrativas, la Administración Pública Federal, de oficio o a petición de parte interesada, podrá ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda en ningún caso de la mitad del plazo previsto originalmente, cuando así lo exija el asunto y no se perjudiquen los derechos de los interesados o de terceros.

**XV).**- Que mediante el oficio No. **ORS/SGPA/UARRN/ 266 /2023** de fecha 10 de noviembre de 2023; en virtud de que la petición se formuló en tiempo y forma; el asunto lo amerita y no se afecta a terceros, de conformidad con lo previsto por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual establece la posibilidad de ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda de la mitad del plazo previsto originalmente; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora acordó otorgar la sociedad denominada **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** por única ocasión la ampliación del plazo hasta por 15 (quince) días hábiles para solventar el requerimiento contenido en el oficio **DFS/SGPA/UARRN/ 235 /2023** de fecha 25 de septiembre de 2023.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

**XVI).**- Que el 10 de noviembre de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito en el que el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, ubicado en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su aviso:

- Copia de una representación impresa de un CFDI Serie DINFFM folio 3409, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 09 de noviembre de 2023, en el que se asienta que se recibió de **CODEPEVA**, un pago en efectivo por la cantidad de **\$ 389,589.57 (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.)** por la intervención de un polígono para el establecimiento, viviendas, vialidades y banquetas, áreas verdes y zonas ajardinadas.

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

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

### CONSIDERANDO

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

II). Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

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





IV).- Que, el 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, el 26 de abril de 2021 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el DECRETO por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, destacando:

**Artículo 93.** *La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

VI).- 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.

VII). Que, en el presente procedimiento, el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** acreditó su personalidad, mediante:

**1.-** Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**.

**2.-** Copia certificada de la escritura pública número **7,338** volumen número **49** de fecha 15 de octubre de 2020, la cual contiene Protocolización de Acta de Asamblea General Extraordinaria y Ordinaria de la sociedad CODEPEVA, Sociedad Anónima de Capital Variable celebrada con fecha 04 de septiembre de 2020, durante la cual se aprobó por unanimidad designar como administrador único al señor Luis Felipe Camou León.

VIII). 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:

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





## Artículo 15.

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

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

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

- a) El formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **3.0535 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora, signado por el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.**
- b) Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**.

■ 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 Secretaría, 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.

**A.-** 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. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.**

**B.-** 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 expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**.

**C.-** 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:

**1.-** Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN**

**2.-** Copia certificada de la escritura pública número **7,338** volumen número **49** de fecha 15 de octubre de 2020, la cual contiene Protocolización de Acta de Asamblea General Extraordinaria y Ordinaria de la sociedad CODEPEVA, Sociedad Anónima de Capital Variable celebrada con fecha 04 de septiembre de 2020, durante la cual se aprobó por unanimidad designar como administrador único al señor Luis Felipe Camou León.





3.- Copia certificada de la escritura número **53,163** libro **1,245** de fecha 21 de julio de 2015, en la que se hace constar que comparecen los señores Gerardo Vázquez Martínez y Santos Horacio Morales Juárez quienes expresan que han acordado constituir una Sociedad Anónima de Capital Variable con la denominación o razón social CEDEPEVA, S. A. DE C. V.

4.- Copia certificada de la escritura número **4,265** volumen **29** de fecha 09 de julio de 2018, en la que se hace constar el CONTRATO DE COMPRAVENTA BAJO LA MODALIDAD AD CORPUS, que otorgan por una primera parte la señora Blanca Julia Salido Encinas por su propio derecho y como Apoderada Legal de su esposo el señor Roque Hurtado Aguayo, como la parte vendedora y por otra parte la sociedad denominada CODEPEVA, Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por su Apoderado Legal el señor Ramón Pérez Ortega, como la parte Compradora, respecto del Inmueble (objeto de la compraventa):

A) Polígono 1 (uno), ubicado dentro de los antiguos ejidos a inmediaciones del poblado la Victoria, con una superficie de 14,598.82 M2.

B) Polígono Torres de CFE, con una superficie de 15,588.956 M2.

C) Fracción I (Primera), localizado a la altura del kilómetro 5 de la carretera internacional Hermosillo - Nogales, con una superficie de 21,976.313 M2.

5.- Copia certificada de la escritura número **25,579** volumen **344** de fecha 03 de junio del 2022, relativa al contrato de compraventa que otorga por una primera parte el señor Salvador Rosales Mendoza, como la parte vendedora y por una segunda parte la persona moral CODEPEVA, S. A. de C. V. representada por el señor Luis Felipe Camou León, en su carácter de Administrador Único de la Sociedad, como la Parte compradora, respecto del lote de terreno urbano identificado como Porción 1 (uno), de los antiguos ejidos de Hermosillo, de la colonia S.E. Hacienda Residencial, de la ciudad de Hermosillo, Sonora, con superficie de 15,936.62 M2.

D.- 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. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del **C. 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.

■ 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 (CUSTF) 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 CUSTF;
- 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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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.

**IX).** 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 que el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 93. *La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación 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 la capacidad de almacenamiento de carbono 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:



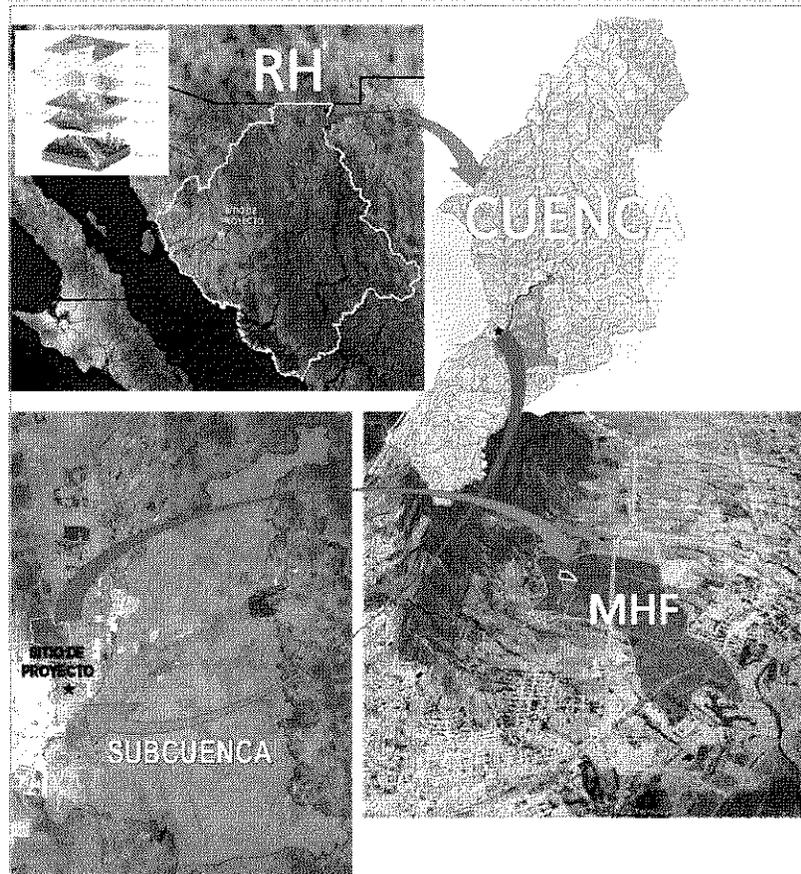


El proyecto está ubicado en el estado de Sonora, municipio de Hermosillo, dentro de la región hidrológica No. 09 denominada Sonora Sur (**RH09**), y en específico dentro de la cuenca del **Río Sonora** y en específico en la Subcuenca "a" Río Sonora-Hermosillo.

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.

Tomando en cuenta las dimensiones del proyecto y las características hidrológicas y topográficas del entorno donde se ubica el proyecto, se optó por delimitar una cuenca como unidad de análisis; 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(MHF), se logró plasmar el escenario real. Así, el área delimitada corresponde a un polígono irregular con una superficie de **378.60 ha**, dentro de la subcuenca **Río Sonora- Hermosillo**, donde se ubican las 3.18 ha Mezquital xerófilo (MKX) que comprende el proyecto.





## Del recurso flora silvestre.

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

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 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, se procedió a contar los retoños (ápices) o los tallos individuales; si los vegetales crecen en forma de clones (caso particular de las gramíneas), se contó todo el clon (macollo) como una unidad y fue tratado como un individuo.

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

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

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

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

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

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

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

De acuerdo con la información recabada de campo, a continuación, se presenta una comparación de los resultados obtenidos tanto en la microcuenca como en el sitio solicitado para CUSTF:

### Especies vegetales presentes en la MHF y CUSTF

I. D.	Estrato	Nombre científico	Nombre común	Presencia	
				MHF	CUSTF
1	Arbóreo	<i>Bursera microphylla</i>	Torote blanco	X	X
2		<i>Bursera hindsiana</i>	Torote colorado	X	
3		<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán	X	X
4		<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	X	X
5		<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	X	X
6		<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde	X	X
1	Arbustivo	<i>Acacia constricta</i>	Vinorama	X	X
2		<i>Ambrosia ambrosioides</i>	Chicura	X	
3		<i>Bursera hindsiana</i>	Torote prieto	X	
4		<i>Bursera microphylla</i>	Torote blanco	X	X
5		<i>Caesalpinia pumila</i>	Piojito	X	X
6		<i>Condalia spathulata</i>	Huichutilla	X	X
7		<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	X	X
8		<i>Jatropha cinerea</i>	Sangregado	X	X
9		<i>Lycium andersonii</i>	Salicieso	X	X
10		<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	X	X
11		<i>Parkinsonia florida</i>	Palo verde azul	X	
12		<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde	X	X
13		<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	X	
1	Cactáceas	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	Tasajo	X	X
2		<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya	X	X
1	Herbáceo	<i>Bouteloua rothrockii</i>	Buffel	X	X
2		<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate liebrero	X	X

Como se puede observar, en cuanto al inventario florístico, todas las especies presentes en el predio CUSTF se encuentran en la CHF, siendo ésta última más biodiversa al poseer mayor número de especies.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA

EL RECONOCIMIENTO DEL PUEBLO

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Al realizar la comparación de la riqueza específica en el **estrato arbóreo** entre la MHF y CUSTF se registraron seis especies en el primero y cinco en el segundo. El palo fierro y el palo verde obtuvo los mayores valores tanto en la abundancia relativa como en el IVI siendo similares en la MHF como el CUSTF

Nombre científico	Abundancia Relativa		Dominancia Relativa		Frecuencia Relativa		IVI	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Olneya tesota</i>	58.33	52.63	35.25	39.30	27.27	58.83	40.29	50.25
<i>Parkinsonia microphylla</i>	16.67	21.05	26.98	31.65	18.18	11.77	20.61	20.60
<i>Bursera microphylla</i>	12.50	10.53	13.77	8.37	27.27	11.77	17.85	10.22
<i>Prosopis glandulosa</i>	4.17	5.26	11.64	10.34	9.09	5.88	8.30	7.16
<i>Bursera hindsiana</i>	4.17		7.12		9.09		6.79	
<i>Guaiacum coulteri</i>	4.17	10.53	4.96	10.34	9.09	11.77	6.07	10.88
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.02	100.00	100.00

Relacionado con el **estrato arbustivo** se registraron un total de 13 especies en el área de la MHF, mientras que el CUSTF se contabilizó nueve especies. El mayor peso ecológico obtenido lo obtuvieron las especies rama blanca y vinorama representando casi el 80% de la abundancia relativa tanto en la MHF como en el CUSTF y más del 43% del IVI en ambas áreas.

Nombre científico	Abundancia/ha		Dominancia		Frecuencia		IVI	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Encelia farinosa</i>	69.71	66.05	9.16	9.17	17.24	20.00	32.04	31.74
<i>Acacia constricta</i>	11.81	12.31	7.45	10.07	13.79	20.00	11.02	14.13
<i>Condalia spathulata</i>	3.24	5.40	9.48	9.97	10.34	12.00	7.69	9.13
<i>Jatropha cinerea</i>	5.33	1.50	5.89	7.76	10.34	8.00	7.19	5.75
<i>Ambrosia ambrosioides</i>	2.67		5.21		10.34		6.08	
<i>Olneya tesota</i>	0.19	0.90	13.04	19.58	3.45	4.00	5.56	8.16
<i>Bursera hindsiana</i>	2.10		6.95		6.90		5.31	
<i>Bursera microphylla</i>	0.57	2.70	11.79	16.30	3.45	16.00	5.27	11.67
<i>Prosopis glandulosa</i>	2.48		3.89		6.90		4.42	
<i>Lycium andersonii</i>	0.76		4.78	5.74	6.90	4.00	4.15	3.35
<i>Parkinsonia microphylla</i>	0.19	3.60	8.44	12.05	3.45	8.00	4.03	7.88
<i>Caesalpinia palmeri</i>	0.76	7.21	6.95	9.40	3.45	8.00	3.72	8.20
<i>Parkinsonia florida</i>	0.19		6.95		3.45		3.53	
	100	100	100	100	100	100	100	100





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

En cuanto al **estrato herbáceo**, la riqueza específica es de dos especies de gramíneas, el zacate buffel y el zacate liebrero dominando el primero tanto en la MHF y el CUSTF.

Por lo que se considera que las especies que se ubican en este estrato no se verán afectadas, ya que las especies se encuentran ampliamente distribuidas

Nombre científico	Abundancia/ha		Frecuencia Relativa		IVI	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Cenchrus ciliaris</i>	73.91	70.14	63.64	60.00	68.77	65.07
<i>Bouteloua rothrockii</i>	26.09	29.86	36.36	40.00	31.23	34.93
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

El estrato **cactáceo** del Mezquital Xerófilo está compuesto por dos especies, estando presentes las dos tanto en la MHF como en el área de CUSTF.

La pitaya y el tasajo obtuvieron valores muy similares en el IVI tanto en la MHF como en el área CUSTF

Nombre científico	Abundancia Relativa		Dominancia Relativa		Frecuencia Relativa		IVI	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
<i>Stenocereus thurberi</i>	57.14	60.00	60.30	52.00	60.00	60.00	57.33	59.11
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	42.86	40.00	39.68	48.00	40.00	40.00	42.67	40.89
	100.00	100.00	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Para evaluar la condición de la diversidad vegetal se hizo análisis del **índice de diversidad Shannon - Wiener**; que refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores que son el número de especies presentes y su abundancia relativa.

Este índice se usa medir la biodiversidad específica y considera que los valores obtenidos normalmente, varían de 1 a 5, y valores menores de 2 como diversidad baja, de 2 a 3.5 media y superiores a 3.5 como diversidad alta. Al realizar la comparación entre los cuatro estratos del MKX entre la MHF y el área del CUSTF se presentan valores menores a 2 considerándose como diversidad baja, aun cuando un solo valor escapa a intervalo en ambas áreas.

Comparación del Índice de Shannon en la MHF y CUSTF:

Estrato	Riqueza		H'		H max		J	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
Arbóreo	6	5	1.270	1.295	1.792	1.609	0.709	0.793
Arbustivo	13	9	1.180	1.219	2.560	2.917	0.460	0.555
Cactáceo	2	2	0.683	0.676	0.693	0.693	0.975	0.975
Herbáceo	2	2	0.471	0.676	0.500	0.639	0.975	0.975





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Los registros de vegetación demuestran que la diversidad de especies en los estratos arbóreo y arbustivo es mayor en la MHF que los observados en el área sujeta a cambio de uso del suelo. Por consiguiente, los resultados obtenidos demuestran que la MHF presenta una mayor diversidad, considerando que el polígono sujeto a cambio de uso de suelo se encuentra alterado por diversos factores, lo cual, hace que las afectaciones a los recursos tanto de flora como de fauna sean menos significativas.

Sin embargo, para no comprometer la flora y fauna silvestre presente en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales **se implementarán medidas de mitigación** de tal manera que las poblaciones de flora y fauna silvestre se mantengan estables.

Como conclusión, la eliminación de la vegetación sobre el terreno del proyecto no elimina o desaparece alguna especie de las registradas durante el muestreo, únicamente se reduce en el número de individuos ya que la especie del individuo removido permanecerá en las áreas de la MHF, aun así, la afectación de los individuos no será del 100% debido a que se realizará el **rescate y reubicación** de los ejemplares previo a las actividades de remoción de vegetación.

### Del recurso fauna silvestre

Derivado del trabajo de campo se observó que no existe identificado en el polígono CUSTF corredores biológicos, toda vez que el área se encuentra ya alterada en su hábitat producto de actividades antropogénicas (unidades habitacionales, caminos internos, áreas pavimentadas y otros) las cuales inciden en el desplazamiento de fauna hacia mejores condiciones de hábitat.

Con la información recabada de campo, a continuación, se presenta una comparación de los resultados obtenidos tanto en la MHF como en el sitio solicitado para CUSTF, por cada grupo faunístico.

Al realizar la comparativa de la abundancia de individuos por especie y por grupo faunístico en la MHF se presentaron un total de 86 individuos contra 47 en el área del proyecto (CUSTF) sobresaliendo el grupo de las aves con el 66.27% de la abundancia absoluta respectivamente.

Comparación de la composición de especies en el grupo de **aves** en la MHF y CUSTF

I.D	Aves		Abundancia	
	Nombre Científico	Nombre Común	MHF	CUSTF
1	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	16	12
2	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita piis	11	9
3	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	8	6
4	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion casero	5	
5	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Gorrion mexicano	5	3
6	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	4	
7	<i>Columbina inca</i>	Torcacita	4	
8	<i>Auriparus flaviceps</i>	Verdín	3	1
9	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	1	
<b>Total Aves</b>			<b>57</b>	<b>31</b>





En el grupo de **mamíferos** un total de tres especies fueron identificadas en la MHF de las cuales dos también estuvieron presentes en el predio sujeto a CUSTF.

En cuanto a la abundancia absoluta en la MHF se registraron un total de 11 individuos sobresaliendo el juancito con el 81.81%; esta misma especie fue la más abundantes en el predio con el 83.33.

Comparativa de la abundancia en el grupo de **mamíferos** en la MHF y CUSTF.

I.D	Mamíferos		Abundancia	
			MHF	CUSTF
1	<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	Juancito	9	5
2	<i>Lepus alleni</i>	Liebre antílope	1	1
3	<i>Canis familiaris</i>	Perro	1	
<b>Total Mamíferos</b>			<b>11</b>	<b>6</b>

Para el grupo de **reptiles** son cuatro especies totales, de estas, tres comparten registro tanto en la microcuenca hidrográfica forestal como en el área de CUSTF. Por lo que, respecta a la abundancia absoluta el huico tigre fue la especie que obtuvo mayor porcentaje en ambas zonas.

Comparativa de la abundancia en el grupo de **reptiles** en la MHF y CUSTF.

I.D	Reptiles		Abundancia	
			MHF	CUSTF
1	<i>Uta stansburiana</i>	Huico	8	
2	<i>Holbrookia elegans</i>	Lagartija sorda menor	4	3
3	<i>Sceloporus magister</i>	Lagartija escamuda	3	4
4	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	Iguana del desierto	3	3
<b>Total Reptiles</b>			<b>18</b>	<b>10</b>

Estos números indican que la microcuenca analizada esta mejor conservada y resguarda mayor diversidad de especies en comparación al área de cambio de uso de suelo.

Para evaluar la condición de la diversidad se consideró el **índice de diversidad Shannon – Wiener**; que refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores que son el número de especies presentes y su abundancia relativa. Este índice se usa para medir la biodiversidad específica y considera que los valores obtenidos normalmente, varían de 1 a 5, y valores menores de 2 como diversidad baja, de 2 a 3.5 media y superiores a 3.5 como diversidad alta.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Al realizar la comparación entre los tres grupos de fauna presentes en la MHF y el área del CUSTF se presentan valores menores a dos pudiéndose considerar como diversidad baja, presentándose los valores más altos en los grupos de aves y reptiles siendo homogéneos, mientras que el grupo de mamíferos presento los valores más bajos (menores a uno) debido quizás a la baja diversidad.

### Comparación de la riqueza e índice de Shannon en la MHF y CUSTF.

Grupo	Riqueza		H'		H max		J	
	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF
Aves	9	5	1.975	1.380	2.200	1.610	0.8990	0.8600
Mamíferos	2	2	0.600	0.450	1.100	0.690	0.5460	0.6500
Reptiles	4	3	1.292	1.090	1.386	1.100	0.9320	0.9900

Los resultados obtenidos demuestran que la MHF presenta una mayor diversidad, considerando que el polígono sujeto a cambio de uso de suelo se encuentra alterado por diversos factores, lo cual, hace que las afectaciones a los recursos tanto de flora como de fauna sean menos significativas.

Como resultado del análisis de las características de las especies de fauna silvestres y su distribución, así como de la extensión y ubicación del predio, se concluye que la ejecución del cambio de uso del suelo para el desarrollo del proyecto que nos ocupa no tendrá implicaciones perceptibles sobre la biodiversidad de la cuenca hidrológica forestal (que incluye al predio CUSTF), debido a que la biodiversidad que existe en dicho predio es reflejo de la que existe en toda la región.

Con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación de impactos hacia el componente fauna, se espera no afectar la diversidad en la cuenca hidrológico forestal ya que con las actividades de ahuyentamiento captura y liberación, así como reubicación de nidos y desalojo de madrigueras, se busca obtener nula afectación a la fauna esperando así no alterar la composición y estructura del ecosistema, a través de la permanencia y continuidad (diversidad) de las poblaciones de las especies de fauna silvestre existentes.

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

- Se implementará un **Programa de rescate de flora y fauna.**
- Capacitación al personal a fin de fomentar la protección y conservación de la fauna.
- Colocación de medios impresos promoviendo la protección/conservación de la flora y fauna
- Actividades de **ahuyentamiento y rescate de los organismos de fauna** dando mayor énfasis sobre las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en caso de encontrarse presentes al momento de comenzar las labores de preparación del sitio.
- Supervisión ambiental para verificar el cumplimiento de las medidas propuestas.





**Reiterando que las actividades de rescate (flora y fauna) se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.**

En conclusión, como resultado del análisis de las características de las especies de flora y fauna silvestres y su distribución, así como de la extensión y ubicación del predio, se concluye que la ejecución del cambio de uso del suelo que se solicita no tendrá implicaciones perceptibles sobre la biodiversidad de microcuena hidrológica forestal (que incluye a los predios sujetos a CUSTF), debido a que la biodiversidad que existe en dicho predio es reflejo de la que existente en toda la región; tanto para la flora como para la fauna silvestre.

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:

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 sujeto a CUSTF), el potencial de erosión del suelo es de **72.56 ton/ha** en el predio sujeto a CUSTF (aportado en 8.05 Ton/Ha por erosión hídrica y 64.51 ton/ha por erosión eólica).

Sin embargo, en el **escenario 2**, con la ejecución del CUSTF, existe una potencial aportación del proyecto que incrementa a 31.89 ton/ha/año de erosión hídrica y de 172.03 ton/ha/año de erosión eólica, haciendo un total de **203.92 ton/ha/año**, si no se aplican las medidas de retención de suelos .

Lo anterior representa una erosión total a mitigar de **131.22 ton/ha/año**

Al respecto se prevé la construcción de **zanjas trincheras** o tinas ciegas, las cuales son excavaciones de 0.40 metros de ancho por 0.40 metros de profundidad y 2 metros de longitud en promedio, trazadas a “tres bolillo” y separadas con tabique divisor de 2 metros de largo. (También se les denomina zanjas o tinas ciegas).

Con las dimensiones mencionadas anteriormente, se calculó el volumen de la zanja trinchera, el cual se obtuvo por medio de las fórmulas de volumen de un prisma recto como se muestra a continuación.

$$V = L \times L \times L \quad V = 0.4 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \times 2 \text{ m} \quad V = 0.32 \text{ m}^3$$





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Si se considera un peso volumétrico del suelo con un valor de 1.435 ton/m<sup>3</sup>, resulta que cada zanja trinchera pudiera capturar hasta **0.4592 toneladas de suelo**; lo que hace necesario se construyan al menos **290 zanjas trincheras** o tinas ciegas con las características arriba descritas; a fin de revertir el proceso potencialmente erosivo con una retención por encima de la afectación para generar un **residual positivo**.

En su caso, de forma alternativa se podrán realizar **zanjas bordo** con las características siguientes:

Dimensiones	Valor	Suelo retenido por cada zanja (Ton)	Obras requeridas	Retención total de suelo (Ton)
Profundidad (m)	0.8			
Ancho (m)	1.5			
Largo (m)	15	25.83	6	154.98
Área resultante (m <sup>2</sup> )	22.5			
Peso volumétrico del suelo (ton/m <sup>3</sup> )	1.435			
Volumen (m <sup>3</sup> )	18			

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

Con independencia de que el suelo orgánico (horizonte A) producto del despalme será almacenado área dentro del polígono de CUSTF para su posterior uso en la reforestación.

**Garantizando el funcionamiento y la operación de las referidas obras durante la operación del proyecto.**

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

*Considerando que la implementación del proyecto no incrementará la erosión de los suelos, debido principalmente a que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales implica el sellamiento del suelo en un 67.42 % por casas, vialidades y banquetas y contempla un 6.02% de áreas ajardinadas y áreas verdes.*

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

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





*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 despálme 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 supuesto referido, en cuanto a la obligación de demostrar que la **capacidad de almacenamiento de carbono** se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:*

La captura de carbono se puede definir como la extracción y almacenamiento de carbono atmosférico (dióxido de carbono) en forma de biomasa proveniente de los bosques, la tierra y los océanos, para evitar que este llegue a la atmósfera.

El carbono en la forma de compuestos inorgánicos y orgánicos, como los gases de efecto invernadero CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>, es reciclado entre la atmósfera, los océanos, y la biosfera.

El mayor intercambio natural ocurre entre la atmósfera y la biosfera terrestre, pero la influencia humana se mantiene creciendo particularmente desde el comienzo de la era industrial donde las plantas retiran CO<sub>2</sub> de la atmósfera a través del proceso de la fotosíntesis. El dióxido de carbono es regresado a la atmósfera por la respiración de las criaturas vivas y la descomposición o incineración de la materia orgánica, siendo la combustión del combustible fósil y el CUSTF los principales procesos antropogénicos que liberan CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Aun cuando al bióxido de carbono está presente de manera natural en la atmósfera, hay que considerar que sus niveles se ven incrementados por las actividades humanas ya sea desde fuentes fijas o móviles y, como es sabido, los altos niveles de concentración de este gas son perjudiciales para el hombre por eso necesitamos que la vegetación lo almacene.

En particular, conviene destacar que los árboles desempeñan un papel importante en el ciclo global del carbono al almacenar o capturar grandes cantidades de este gas tanto en su biomasa como en el suelo.

Sin embargo; respecto de la captura de CO<sub>2</sub>, es importante destacar que ésta solamente ocurre durante el desarrollo de los árboles, y se detiene cuando éstos llegan a su madurez total.

De acuerdo a estudios realizados, se tiene que es necesario medir la biomasa cuando se considera la cuestión de los sumideros de carbono, puesto que las mediciones de la biomasa proveen una estimación de la cantidad de carbono contenida en la vegetación.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

En este sentido el proyecto contempla la remoción de vegetación y su respectiva biomasa en el total de la superficie que se propone para el CUSTF (3.05 ha de mezquital xerófilo), donde se ha estimado remover un total de 73,829 individuos (el 98.48% corresponde a herbáceas (gramíneas principalmente), el 1.48% a arbustos, el 0.025% a árboles y el 0.006 a cactáceas.

### Estimación del número total de individuos por especie y por estrato que serán removidos por el cambio de uso de suelo:

I.D.	Estrato	Nombre Científico	Ind. a remover.
1	Arbóreo	<i>Oleña tesota</i>	10
2		<i>Parkinsonia microphylla</i>	4
3		<i>Guaicum coulteri</i>	2
4		<i>Bursera microphylla</i>	2
5		<i>Prosopis glandulosa</i>	1
		<b>Total Arbóreas</b>	<b>19</b>

1	Arbustivo	<i>Encelia farinosa</i>	700
2		<i>Acacia constricta</i>	131
3		<i>Caesalpinia palmeri</i>	76
4		<i>Condalia spathulata</i>	57
5		<i>Parkinsonia microphylla</i>	38
6		<i>Bursera microphylla</i>	29
7		<i>Jatropha cinerea</i>	16
8		<i>Oleña tesota</i>	10
9		<i>Lycium andersonii</i>	3
		<b>Total Arbustivas</b>	<b>1096</b>

1	Cactáceas	<i>Stenocereus thurberi</i>	3
2		<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	2
		<b>Total Cactáceas</b>	<b>5</b>

1	Herbáceo	<i>Cenchrus ciliaris</i>	50995
2		<i>Bouteloua rothrockii</i>	21714
		<b>Total Herbáceas</b>	<b>72709</b>

<b>Total individuos a remover</b>	<b>73829</b>
-----------------------------------	--------------





Considerando que la biomasa representa una medida indirecta de la cantidad de carbono que es almacenada por la vegetación leñosa y la estimación de la biomasa también permite establecer la cantidad de bióxido de carbono que puede ser removida de la atmósfera por la reforestación (Polzot, 2004).

Si bien se prevé la ejecución del programa de rescate, reubicación de al menos **362 ejemplares** que además resultan viables y suficientes para revegetar las áreas verdes y ajardinadas del proyecto; sin embargo; considerando que la base para mitigar el déficit de captura de carbono será la equivalencia en biomasa o unidades; la cantidad de vegetación que será desmontada deberá ser compensada cuando menos con la misma cantidad de biomasa, por lo que el número de plantas que sea removido, deberá ser restituido con acciones de reforestación para compensar las densidades de ejemplares a remover en un equivalente en número - volumen, debiendo garantizar el establecimiento de al menos una biomasa similar a la que se encuentra en la actualidad (antes de la remoción de la vegetación - 73,829 individuos).

Se tiene conocimiento que al momento de la ejecución del proyecto se perderá una cantidad de considerable de carbono, sin embargo, esta no saldrá completamente del sistema ni se perderá a la atmósfera completamente, ya que se resguardará una parte considerable como suelo vegetal, aunado a lo anterior, el déficit que se pueda tener por la pérdida de respiración de las plantas puede ser compensado paulatinamente con la reforestación.

*Par lo que corresponde al supuestos relativo 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:*

*La evaluación de los recursos hídricos de una cuenca requiere de una estimación correcta del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escorrentía e infiltración.*

*De acuerdo con Sánchez San Román (2001) citado por Aparicio et al., (2006), se denomina Ciclo Hidrológico al movimiento general del agua, ascendente por evaporación y descendente primero por las precipitaciones y después en forma de escorrentía superficial y subterránea. La fórmula general que se utiliza en el balance hidrológico es la siguiente:*

### **PRECIPITACIÓN – EVAPOTRANSPIRACIÓN = ESCORRENTÍA SUPERFICIAL + INFILTRACIÓN**

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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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

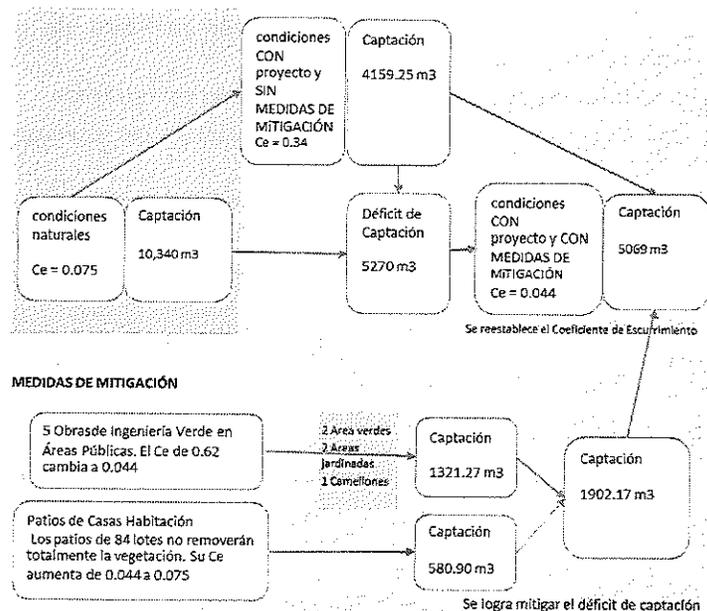
La captación de agua en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se obtiene para las condiciones sin proyecto y con proyecto, siendo en este caso determinante la obtención del coeficiente de escurrimiento, el cual resulta de la manera siguiente:

	<b>Captación de agua M3/año</b>
Captación de agua antes de la ejecución del proyecto	10,340
Captación de agua después de la ejecución del proyecto	5,069.63
Disminución de la captación	5,270.96

Lo anterior obliga a implementar diversas obras de mitigación; destacando que las obras propuestas y planteadas para la conservación, cumplen con una doble función que es la de retener suelo, pero además incentivan la infiltración del agua hacia el subsuelo.

Para mitigar este impacto; la captación del agua del predio se propone que se realicen acciones de retención y captación de agua, las cuales se dividen en dos: las obras de ingeniería verde y la captación en áreas permeables y vegetadas.

El siguiente diagrama resume las condiciones de la captación de agua para los escenarios sin CUSTF, con CUSTF y con medidas de mitigación:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Empero, para mitigar este impacto; como complemento a las referidas obras de retención, se llevará a cabo la construcción de **zanjas trinchera** que realizarán la función de retener e infiltrar el agua captada. Dichas obras son excavaciones de 0.40 metros de ancho por 0.40 metros de profundidad y 20 metros de longitud en promedio (También se les denomina zanjás o tinajas ciegas).

Con esas dimensiones se estima que de cada zanja trinchera se tenga una **cosecha próxima a = 3.2 m<sup>3</sup>/año**.

Por lo que se construirán las obras que al respecto se necesiten. (**3,369/3.2 = 1,053 zanjás**)

*En su caso, de manera alternativa se podrán construir zanjás bordo con las características siguientes:*

Dimensiones	Valor	Potencial de infiltración (m <sup>3</sup> )	Obras requeridas	Potencial total de infiltración (m <sup>3</sup> )
Profundidad (m)	0.8			
Ancho (m)	1.5			
Largo (m)	15	18	188	3,384
Área resultante (m <sup>2</sup> )	22.5			
Volumen (m <sup>3</sup> )	18			

Lo anterior con independencia de la posible construcción de **terrazas individuales**.

*Así 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.*





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

**X).** - 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. **ORS/SGPA/UARRN/ 190 /2023** de fecha 03 de agosto de 2023, esta Representación de la SEMARNAT en Sonora envió a la Dirección General Forestal y de Fauna 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **3.0535 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 se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la referida solicitud de autorización de CUSTF.

**b).** - Por conducto del oficio No. **DGFF/12/09-F-064/23** de fecha **04 de septiembre de 2023**, el **C. ING. JORGE LUIS FIMBRES CASTILLO** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Cuarta Reunión Ordinaria 2023**, celebrada el **18 de agosto de 2023**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva, sin observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **CODEPEVA, S. A. de C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora, en una superficie **3.0535 hectáreas**.

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:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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

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

*Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental.*

*Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas. El POEGT comprende 80 regiones ecológicas que fueron definidas por los sectores del desarrollo, denominados también Rectores, los cuales resultaron en un número de 34 y que se combinaron con 18 Políticas Ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación).*

*De esta manera, la ubicación del proyecto es la región ecológica **15.32**, unidad ambiental biofísica 104 **Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales**, localizada en la región central y sur del Estado de Sonora, con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable y Restauración; considerando que la ejecución del proyecto, no se contrapone a las políticas de la Región Ecológica establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.*

**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.*

*En apego a lo anterior, el proyecto queda inmerso en la **UGA UGA 500-0/01** llamada **Llanura Aluvial**.*

*Al revisar las estrategias que rigen esta UGA 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.*





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

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

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

### D). - Áreas Naturales Protegidas.

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural. El estado de Sonora cuenta con 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.

\*Tutuaca

\*Campo Verde

\*(En los límites)

#### Jurisdicción estatal.

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

Respecto de alguna Área Natural Protegida de carácter **federal**; El ANP más cercana al sitio de proyecto se encuentra la isla del Tiburón a 125 Km al este; por lo que, debido a su distancia y a la naturaleza de las actividades a realizar en el proyecto, se considera no influye ni compromete en los impactos actuales o que pudieran presentarse en dicha Área Natural Protegida ya que no existe interacción alguna con el proyecto.

En competencia **estatal**; el proyecto queda totalmente fuera de alguna Área Natural protegida de jurisdicción estatal. La Reserva estatal más cercana se localiza a poco más de 4.0 km al Sur, denominada Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez Lujan –Molinito y el proyecto a realizarse no interferirá con las políticas ni los compromisos de dicha Reserva.

Derivado a que el proyecto se encuentra totalmente fuera de alguna área alguna Área Natural Protegida (ANP) de cualquier índole; el desarrollo del 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 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.





**XI).-** Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de la cubierta forestal fue ocasionada **por incendio**, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley. (D.O.F. 26/abril/2021.)

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

**XII).-** 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:

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

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Fracc. Residencial	3.0535	Árido y semiarido	1:3.9	\$ 32,714.84	11.9086	\$389,589.57

**Resultando que,** por las **3.0535 hectáreas** en un ecosistema de tipo árido y semiarido (Mezquital) donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV,** en el municipio de **Hermosillo,** Sonora; el monto resultante para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental y que permitiría autorizar el CUSTF para el desarrollo del proyecto, corresponde a **\$ 389,589.57** (Trescientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.).

A razón de **\$ 32,714.84 (Treinta y dos mil setecientos catorce pesos 84/100)** por hectárea a someter a CUSTF; acorde a la publicación del Diario Oficial de la Federación del **08 de marzo de 2023,** la cual contiene el **ACUERDO** MEDIANTE EL CUAL SE EXPIDEN LOS COSTOS DE REFERENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES Y LA METODOLOGÍA PARA SU ESTIMACIÓN.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

**b).-** Mediante oficio N° **ORS/SGPA/UARRN/ 235 /2023** de fecha 25 de septiembre de 2023, despachado el 29 de septiembre de 2023; 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el **08 de marzo de 2023**; esta Representación de la SEMARNAT en Sonora informó a **CODEPEVA, 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en una superficie de **3.0535 hectáreas** ubicado en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora; se deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **11.9086 hectáreas**.

**c).-** El 09 de noviembre de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito a que se registró con el número **26DEV-01345/2311**; a través del cual el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV** en una superficie de **3.0535 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su comunicado:

- Copia del comprobante universal de sucursales folio electrónico: 27303311106421036873 de fecha **7 de noviembre de 2023**, expedido por BANORTE. sucursal 2730 **Hermosillo Andenes**, en el que se asienta que **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO por **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.).

Haciendo notar que en el referido escrito solicita una prórroga para exhibir el recibo fiscal que expida CONAFOR.

**d).-** La Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en su artículo 31 establece que sin perjuicio de lo establecido en otras leyes administrativas, la Administración Pública Federal, de oficio o a petición de parte interesada, podrá ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda en ningún caso de la mitad del plazo previsto originalmente, cuando así lo exija el asunto y no se perjudiquen los derechos de los interesados o de terceros.





e).- A través del oficio No. **ORS/SGPA/UARRN/ 266 /2023** de fecha 10 de noviembre de 2023; en virtud de que la petición se formuló en tiempo y forma; el asunto lo amerita y no se afecta a terceros, de conformidad con lo previsto por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual establece la posibilidad de ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda de la mitad del plazo previsto originalmente; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora acordó otorgar a **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** la ampliación del plazo hasta por 15 (quince) días hábiles para solventar el requerimiento contenido en el oficio **DFS/SGPA/UARRN/ 235 /2023** de fecha 25 de septiembre de 2023.

f).- El 10 de noviembre de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito en el que el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 389,589.57** (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, ubicado en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su aviso:

- Copia de una representación impresa de un CFDI Serie DINFFM folio **3409**, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 09 de noviembre de 2023, en el que se asienta que se recibió de **CODEPEVA**, un pago en efectivo por la cantidad de **\$ 389,589.57 (Trecientos ochenta y nueve mil quinientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.)** por la intervención de un polígono para el establecimiento, viviendas, vialidades y banquetas, áreas verdes y zonas ajardinadas.

**XIII).** 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:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 33 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con oficinas de representación en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que corresponde a cada una de ellas; además de que el artículo 34 señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 35 fracción XIV que indica que son atribuciones de las oficinas de representación autorizar, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

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

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción y de manera condicionada, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **3.0535 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora; promovido por el **C. LUIS FELIPE CAMOU LEÓN** en representación de la sociedad denominada **CODEPEVA, S.A. DE C.V.** bajo la observancia y debido cumplimiento de los siguientes:

### TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **3.0535 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en el municipio de **Hermosillo**, estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo mezquital, en un ecosistema **árido y semiarido**.

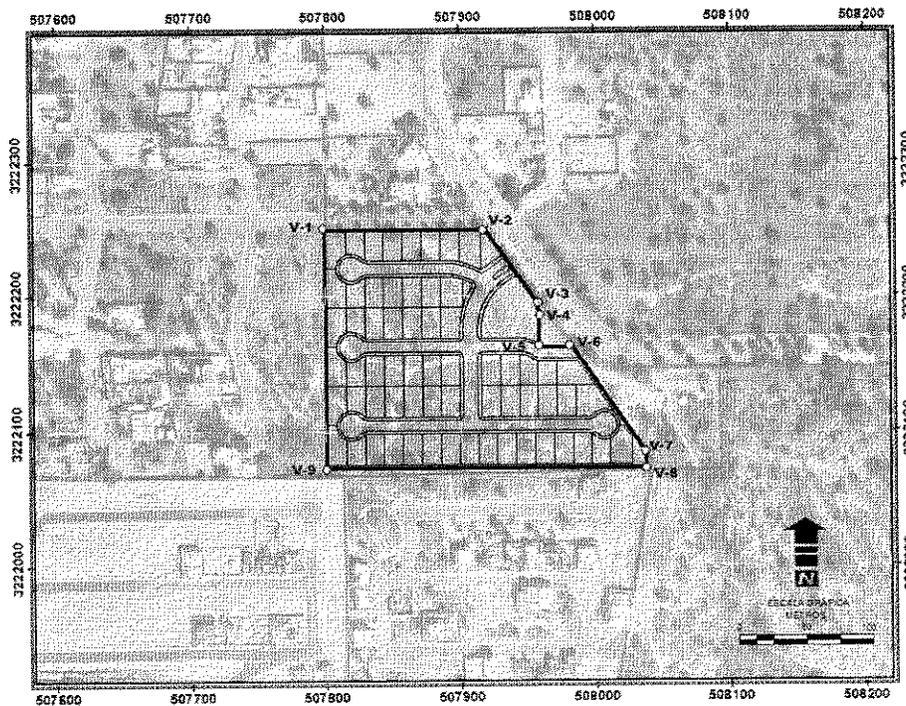




## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **3.0535 hectáreas** contenidas en un polígono delimitado por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 que se detallan en el cuadro de construcción siguiente:

Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	507918.3522	3222249.6815
2	507956.1973	3222196.1110
3	507959.3760	3222184.9569
4	507959.3760	3222161.5869
5	507983.1260	3222161.5869
6	508037.8301	3222083.5269
7	508037.8301	3222078.8569
8	507800.1760	3222078.8569
9	507800.1760	3222143.4757
10	507799.3530	3222249.2528
	<b>Superficie</b>	<b>30,535.44 m<sup>2</sup></b>



El proyecto contempla una ocupación total de 30,535.44 m<sup>2</sup>. distribuidos de la manera siguiente:

- 8,699.41 m<sup>2</sup> para urbanización de vialidades y banquetas del fraccionamiento.
- 19,622.47 m<sup>2</sup> para la lotificación de 63 lotes urbanos con uso de suelo habitacional.
- 371.16 m<sup>2</sup> para el derecho de paso en el predio.
- 247.34 m<sup>2</sup> será destinada a zonas jardinadas.
- 1,595.05 para área verde.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL RENACIMIENTO DEL PUEBLO

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

En particular las áreas verdes y/jardinadas se ubicarán en las coordenadas siguientes:

### Área verde 01.

V	COORDENADAS		V	COORDENADAS	
	Y	X		Y	X
1	3,222,196.1110	507956.1973	10	3222170.8528	507914.5560
2	3,222,184.9569	507959.3760	9	3222170.8528	507916.5560
3	3,222,163.9875	507959.3760	11	3,222,175.3100	507914.556
4	3,222,163.9908	507958.6673	13	3222209.6170	507932.3273
6	3222168.8441	507942.9743	12	3222175.3100	507956.5560
5	3222136.6937	507941.6283	14	3,222,214.4773	507939.183
7	3,222,168.8528	507934.4982	16	3222213.7064	5079943.7670
8	3,222,168.8528	507916.556	15	3222211.7768	507941.0856
			17	3,222,206.9784	507948.52
				<b>SUPERFICIE</b>	<b>1,595.049 m2</b>

### Área verde 02. (Jardinada)

V	COORDENADAS		V	COORDENADAS	
	Y	X		Y	X
34	3,222,249.67	507914.9228	28	3,222,230.15	507925.0063
19	3,222,249.68	507918.3522	29	3,222,229.02	507925.2195
20	3,222,248.36	507919.2887	30	3,222,227.61	507924.985
21	3,222,246.82	507918.3212	31	3,222,226.40	507924.5373
22	3,222,244.69	507917.6632	32	3,222,226.21	507924.3029
23	3,222,242.24	507917.7019	33	3,222,219.51	507914.9169
24	3,222,239.80	507918.3987	34	3,222,249.67	507914.9228
25	3,222,237.23	507920.284	19	3,222,249.68	507918.3522
26	3,222,233.28	507923.0759			
27	3,222,231.10	507924.6296			
				<b>SUPERFICIE</b>	<b>170.28 m2</b>

### Área verde 03. (Jardinada)

V	COORDENADAS		V	COORDENADAS	
	Y	X		Y	X
36	3,222,212.6444	507900.9652	45	3,222,207.1179	507908.0559
37	3,222,211.7121	507903.4571	47	3,222,202.9623	507905.5872
38	3,222,210.3806	507906.5565	48	3,222,200.7596	507904.4303
39	3,222,209.9936	507907.2975	49	3,222,198.7962	507903.4898
40	3,222,209.6918	507907.7512	50	3,222,195.5188	507902.1751
41	3,222,209.3344	507908.0592	51	3,222,192.6919	507901.2372
42	3,222,208.8678	507908.2777	52	3,222,191.8528	507900.9652
43	3,222,208.3416	507908.4069	36	3,222,212.6444	507900.9652
44	3,222,207.7161	507908.3175			
				<b>SUPERFICIE</b>	<b>76.774 m2</b>

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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, agua y captura de carbono**.

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:

Estimación del volumen total por especie forestal maderable que será extraído por motivo del CUSTF

No.	Nombre científico	Vol. (m <sup>3</sup> rta)
1	<i>Olneya tesota</i>	2.13
2	<i>Parkinsonia microphylla</i>	0.76
3	<i>Guaiacum coulteri</i>	0.08
4	<i>Bursera microphylla</i>	0.064
5	<i>Prosopis glandulosa</i>	0.04
	<b>VOLUMEN TOTAL</b>	<b>3.07</b>

Hacienda Residencial, municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora.

CÓDIGO: **C-26-030-HAC-001/23.**

**CUSTF/012/2023.**

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.

Sin embargo, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, deberá presentar la protesta del Responsable Técnico Forestal designado.

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:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- 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 el área expresamente autorizada en los **Términos I y III** de este Resolutivo (**3.0535 hectáreas**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, en el municipio de **Hermosillo**, en el 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 **tercer párrafo** del 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 un **programa de rescate y reubicación 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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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. Ésta 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, 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.

Dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen la sobrevivencia de los individuos reubicados (**362 ejemplares**) mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

No.	Nombre científico	Nombre común	No. ejemplares a rescatar
1	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro (arbóreo)	14
2	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde (arbóreo)	4
3	<i>Bursera spp</i>	Torote (arbóreo)	4
4	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán (arbóreo)	1
5	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite (arbóreo)	1
			<b>24</b>
6	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca (arbustivo)	220
7	<i>Acacia constricta</i>	Vinorama (arbustivo)	41
8	<i>Bursera spp</i>	Torote arbustivo)	9
9	<i>Condalia sphaulata</i>	Huichutilla (arbustivo)	18
10	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro (arbustivo)	3
11	<i>Caesalpinia palmeri</i>	Piojito (arbustivo)	24
12	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde (arbustivo)	12





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL REVOLUCIONARIO DEL NOROCCIDENTE

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

13	<i>Jatropha cinerea</i>	Sangregado (arbustivo)	5
14	<i>Lycium andersonii</i>	Salicioso (arbustivo)	1
			<b>333</b>
15	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	cactácea	2
16	<i>Stenocereus thurberi</i>	cactácea	3
			<b>5</b>

Empero, para garantizar que no se comprometerá la biodiversidad del área que se pretende intervenir; así como que la **capacidad de almacenamiento de carbono** se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, la presente autorización estará condicionada a que, de manera adicional a los trabajos de rescate, se lleve a cabo un programa de reforestación, en el que se garantice el establecimiento de al menos los individuos siguientes:

	Estrato	Nombre Científico	No. de Ind.
1	Arbóreo	<i>Olneya tesota</i>	10
2		<i>Parkinsonia microphylla</i>	4
3		<i>Guaiaacum coulteri</i>	2
4		<i>Bursera microphylla</i>	2
5		<i>Prosopis glandulosa</i>	1
		<b>Total Arbóreas</b>	<b>19</b>

1	Arbustivo	<i>Encelia farinosa</i>	700
2		<i>Acacia constricta</i>	131
3		<i>Caesalpinia palmeri</i>	76
4		<i>Condalia spathulata</i>	57
5		<i>Parkinsonia microphylla</i>	38
6		<i>Bursera microphylla</i>	29
7		<i>Jatropha cinerea</i>	16
8		<i>Olneya tesota</i>	10
9		<i>Lycium andersonii</i>	3
		<b>Total Arbustivas</b>	<b>1096</b>

1	Cactáceas	<i>Stenocereus thurberi</i>	3
2		<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	2
		<b>Total Cactáceas</b>	<b>5</b>

1	Herbáceo	<i>Cenchrus ciliaris</i>	50995
2		<i>Bouteloua rothrockii</i>	21714
		<b>Total Herbáceas</b>	<b>72709</b>

	<b>Total individuos</b>	<b>73829</b>
--	-------------------------	--------------





Por lo que en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en la representación de la SEMARNAT en Sonora para su evaluación y en su caso aprobación.

➤ El documento en el que se especifiquen acciones a realizar para la adecuación de áreas, establecimiento, mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten, **destacando que 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 **Termino 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 **Termino XXI** de este resolutivo.

**XV.** Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, **de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades** de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá presentar en esta Representación de la SEMARNAT para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:

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

La ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- 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.
- 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.
- No se utilizaran pesticidas o 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 y el agua que se utilice para las obras del proyecto provendrá de sitios autorizados

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

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

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 **Hermosillo**, 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.** Acorde al artículo 149 del Reglamento de la LGDFS, 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** sobre la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en la presente, haciendo énfasis en las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS.

(...VIII = Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del cambio de uso del 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.

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 del suelo....)

Este deberá incluir los resultados del cumplimiento, 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, así como lo relacionado a suelo, agua y carbono.

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 esta Unidad 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 **veinticuatro (24) 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.** **CODEPEVA, 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 **HACIENDAS RESIDENCIAL ETAPA IV**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo**, 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. **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales. **CODEPEVA, S. A. DE C. V.** y su responsable técnico forestal serán responsables de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **CODEPEVA, 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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **HACIENDAS RESIDENCIAWL ETAPA IV** con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo**, 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 **CODEPEVA, 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 **CODEPEVA, 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 SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.

**DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6 fracción XIV, 32, 33, 34, 35 y 81 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**, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

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

JMVL/jrgg.





## ANEXO

### ***PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA.***

#### **1. INTRODUCCIÓN.**

La principales problemática que enfrentan los ecosistemas terrestres mexicanos son la deforestación y degradación.

Ambos fenómenos implican una reducción de la cubierta vegetal, lo que ocasiona problemas con modificaciones en los ciclos hídricos y cambios regionales de los regímenes de temperatura y precipitación, favoreciendo con ello el calentamiento global, la disminución en la captura de bióxido de carbono, y la pérdida de hábitats o la fragmentación de ecosistemas (CONAFOR, 2009).

A fin de motivar la conservación de la biodiversidad del estado de Sonora y donde se ubica el proyecto, se proponen acciones de preservación de la flora y fauna local, a través de programas de rescate de especies silvestres que 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.

Como parte de las actividades que se realizarán en el proyecto, en su etapa previa a la preparación y desmonte, se ejecutará un programa de rescate y manejo de flora, que consiste básicamente en rescatar y reubicar a los individuos de donde se realizarán las obras hacia las zonas adyacentes mediante diversas estrategias.

#### **2.- OBJETIVO.**

Mitigar los impactos negativos que se ocasionarán a la flora y fauna silvestre durante la ejecución del CUSTF, mediante acciones de rescate y reubicación, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y ecosistemas presentes en la Cuenca Hidrológico-Forestal (CHF).

##### **2.1 Objetivos particulares:**

- Rescatar y reubicar especies de flora existente en los sitios a realizar el cambio de uso de suelo, mediante la extracción de plantas susceptibles a rescate, desde su lugar de origen a zonas que presentan condiciones similares, con el fin de mitigar los daños a la biodiversidad.
- Desplazar a la fauna existente dentro del área del proyecto, mediante estrategias y metodologías adecuadas.
- Ejecutar el plan de ahuyentamiento a la fauna existente, previo a la realización del desmonte.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- Concientizar al personal involucrado en las actividades de la obra, sobre la importancia biológica, ecológica y económica de todas las especies silvestres del área del proyecto y de su zona de influencia.
- Dar seguimiento y realizar monitoreos del índice de sobre vivencia, durante los siguientes años.
- Minimizar y compensar los impactos provocados por el CUSTF contribuyendo con ello a la reducción de la erosión y beneficiando la infiltración, así como compensar áreas desprovistas de vegetación con especies nativas.

### A.- RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE.

#### 3.- METAS.

- Lograr el mayor éxito posible en el rescate y reubicación de las especies de flora localizadas en el área del proyecto y de esa manera mitigar los impactos al medio ambiente.
- Aplicar las medidas y técnicas apropiadas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar.
- Rescatar el mayor número de organismos.
- Lograr el mayor porcentaje de supervivencia de organismos rescatados, aplicando un programa de seguimiento.

#### 3.1.- Especies de flora a rescatar.

Al llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto se estima se remuevan especies de flora del estrato arbóreo, arbustivo y cactáceas, por lo que previamente a las actividades de desmonte y despalme, se llevarán a cabo las acciones que garanticen la sobrevivencia de **362 ejemplares** que se distribuirán de la manera siguiente:

No.	Nombre científico	Nombre común	No. ejemplares a rescatar
1	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro (arbóreo)	14
2	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde (arbóreo)	4
3	<i>Bursera spp</i>	Torote (arbóreo)	4
4	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán (arbóreo)	1
5	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite (arbóreo)	1
			<b>24</b>
6	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca (arbustivo)	220
7	<i>Acacia constricta</i>	Vinorama (arbustivo)	41
8	<i>Bursera spp</i>	Torote arbustivo)	9
9	<i>Condalia sphaulata</i>	Huichutilla (arbustivo)	18
10	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro (arbustivo)	3
11	<i>Caesalpinia palmeri</i>	Piojito (arbustivo)	24





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

12	<i>Parkinsonia microphylla</i>	Palo verde (arbustivo)	12
13	<i>Jatropha cinerea</i>	Sangregado (arbustivo)	5
14	<i>Lycium andersonii</i>	Saliciego (arbustivo)	1
			<b>333</b>
15	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	cactácea	2
16	<i>Stenocereus thurberi</i>	cactácea	3
			<b>5</b>

Empero, para garantizar que no se comprometerá la biodiversidad del área que se pretende intervenir; así como que la **capacidad de almacenamiento de carbono** se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, de manera adicional a los trabajos de rescate, se deberá llevar a cabo un programa de reforestación, en el que se garantice el establecimiento de al menos los individuos siguientes:

	Estrato	Nombre Científico	No. de Ind.
1	Arbóreo	<i>Olneya tesota</i>	10
2		<i>Parkinsonia microphylla</i>	4
3		<i>Guaiaecum coulteri</i>	2
4		<i>Bursera microphylla</i>	2
5		<i>Prosopis glandulosa</i>	1
		<b>Total Arbóreas</b>	<b>19</b>

1	Arbustivo	<i>Encelia farinosa</i>	700
2		<i>Acacia constricta</i>	131
3		<i>Caesalpinia palmeri</i>	76
4		<i>Condalia spathulata</i>	57
5		<i>Parkinsonia microphylla</i>	38
6		<i>Bursera microphylla</i>	29
7		<i>Jatropha cinerea</i>	16
8		<i>Olneya tesota</i>	10
9		<i>Lycium andersonii</i>	3
		<b>Total Arbustivas</b>	<b>1096</b>

1	Cactáceas	<i>Stenocereus thurberi</i>	3
2		<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	2
		<b>Total Cactáceas</b>	<b>5</b>

1	Herbáceo	<i>Cenchrus ciliaris</i>	50995
2		<i>Bouteloua rothrockii</i>	21714
		<b>Total Herbáceas</b>	<b>72709</b>

		<b>Total individuos</b>	<b>73829</b>
--	--	-------------------------	--------------





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.

**El programa se deberá desarrollar de manera previa y/o en su caso, simultáneo al desarrollo del proyecto**

#### 4. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EL RESCATE DE ESPECIES DE FLORA.

##### 4.1.- Revisión, ubicación, señalización y marcaje.

Se realizaría antes de efectuarse las labores de desmonte y despalme e implica las siguientes acciones:

**Revisión.** - Se dirigirá a los espacios en donde se trabajará el proyecto, con la intención de detectar especies susceptibles a rescate, poniendo énfasis en las plantas consideradas en la NOM-059 y las listadas en la CITES.

**Ubicación.** - Las plantas detectadas serán ubicadas y georreferenciadas con equipo de posicionamiento global (GPS), a fin de tener el dato de ubicación de cada una de las plantas seleccionadas, adicionalmente la información será concentrada en formatos especiales y manejada en un banco de datos para su seguimiento.

**Señalización.** - Con la finalidad de tener bien ubicada la planta antes del rescate, se señalará cada espécimen con un banderín, estaca u otro material distintivo. También se sugiere marcar con cal o pintura vinílica la orientación de la planta con respecto al norte.

**Marcaje.** - Los individuos a rescatar, adicionalmente a la banderola o estaca con que se distinguirán, se les pondrá una etiqueta plástica sujeta con un hilo también de plástico, los datos escritos con tinta indeleble o permanente; ahí se anotarán los datos de identificación, que permitan tener a cada individuo bien ubicado. Se deberá colocar la etiqueta en una parte en donde no causen daño a la planta, se deberán de mantener las etiquetas el mayor tiempo posible y cuando ya estén bien establecidas las plantas, podrán quitarse, dejando una estaca junto al individuo rescatado y la cual también tendrá un número de identificación y datos como referencia y para darle seguimiento.

##### 4.2.- Extracción.

En caso de encontrarse alguna especie diferente que se encuentre en algún estatus de la NOM-059 y CITES, así como de importancia antropogénica, se realizara su debido rescate y reubicación.

El rescate (extracción) de los ejemplares de flora comenzará antes del desmonte. De acuerdo con las dimensiones y características vegetales de cada especie, podrán ser utilizadas las siguientes metodologías:





### **Extracción manual de individuos completos.**

Se realizará la extracción de los individuos cuya altura sea menor a 1.7 m y su peso permita su manipulación para su transporte. Esto mediante la técnica de banqueo, la cual consiste en hacer una zanja alrededor del individuo con el fin de formar un cepellón donde quedarán confinadas las raíces con las que se llevará al sitio de reubicación.

La extracción se deberá realizar evitando afectaciones a los individuos, envolviendo perfectamente el bloque de suelo con un costal o plástico, buscando que el cepellón quede bien protegido para el traslado al lugar de reubicación y este no se disgregue durante su manejo. Las dimensiones del cepellón dependerán de las especies, el tamaño de su sistema radicular y la clase y textura del suelo.

Para esto, se debe tener especial cuidado en conservar la orientación solar original del ejemplar previo a la extracción, ya que, los diferentes lados de la planta se exponen de manera distinta a los rayos del sol y si esta posición no se mantiene, se pueden exhibir directamente al sol partes de la planta que no estaban acostumbrados a recibir mucha luz, lo que puede causar quemaduras solares e incluso la muerte de la planta. Para el caso de las cactáceas de crecimiento columnar se recomienda colocar tablas de madera alrededor del tallo y de los brazuelos para brindar apoyo y protección, evitando con esto quebraduras o rajaduras.

### **Extracción mecánica de individuos completos**

Cuando los ejemplares no puedan ser extraídos de manera manual debido a sus grades tallas o peso, se hará uso de maquinaria especializada, un ejemplo de esta es la trasplantadora hidráulica de cuatro o tres cuchillas cónicas (Tree spade) las cuales rodean el ejemplar, cavan en el suelo y luego levantan todo el ejemplar, incluidas sus raíces y su cepellón

Otro tipo de maquinaria que puede utilizarse es: una retro excavadora para retirar el suelo que rodea el cepellón de la planta, además del uso de grúas para cargar los ejemplares. Cabe mencionar que este método de rescate únicamente se aplicara en individuos con altura mayor a 1.7 metros dependiendo del peso máximo que pueda soportar la maquinaria a utilizar.

### **Extracción vegetativa.**

En caso de que no sea factible el rescate de la totalidad del individuo debido a sus tallas, se contempla el rescate mediante esquejes, únicamente en las especies en las que por sus características vegetales puedan ser propagadas por dicho método. El procedimiento consiste en tomar un trozo de tallo el cual se pueda enraizar para formar un nuevo individuo, utilizando una herramienta de corte bien afilada y desinfectada, debe proceder de plantas madres libres de enfermedades y bien cultivadas, es decir, debe ser sano y bien desarrollado. Una vez separado el esqueje debe dejarse reposar unos días en un lugar seco y ventilado para evitar pudriciones, hasta lograr la cicatrización del corte (Moreno, 1995)





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Los especímenes que se llegaran a encontrar, deberán cumplir con características fenotípicas, de salud y de vigor, a fin de que no sufran afectaciones al momento de la extracción, traslado y reubicación.

Se utilizarán herramientas manuales para extraer las plantas, dentro de las herramientas a utilizar, tenemos: barras, palas cuadradas, redondas, de pico, carruchas, palas de jardinero y otras herramientas básicas, dependiendo el propósito y destino de la planta, la extracción puede ser con cepellón o sin cepellón.

- **Extracción con cepellón.** - Consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular, esto se debe realizar con ayuda de herramienta, se debe tener cuidado de no lastimar a las raíces.

Se recomienda: excavación a 30 cm. alrededor, y con profundidad variable, dependiendo el tamaño de la planta, tratando de proteger al máximo la raíz (tratar de extraer la raíz con cepellón). Las plantas extraídas deberán de ser trasladadas al sitio de reubicación definitivo, o bien a un sitio de reubicación temporal, si es necesario se utilizarán macetas o contenedores para el mantenimiento temporal.

- **Extracción sin cepellón.** - Este método aplica sobre todo a cactáceas y debe considerar la cicatrización. Con este procedimiento, las ejemplares son extraídos y se les quita con cuidado el suelo adherido a la raíz, por lo que llegan a perder en la operación parte de su sistema radicular. Enseguida los ejemplares son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición del individuo (se pueden dejar cicatrizar entre 12 y 20 días). Ya cicatrizadas las plantas, estas serán reubicadas en el medio natural, en un sitio que se determine previamente, es después de esto que regeneran el sistema radicular. Para yucas y magueyes, que eventualmente se dañan en acciones de extracción, una semana de cicatrización, es buena.

Se sugiere marcar con cal o pintura de agua, la orientación cardinal de las plantas (sobre todo en cactus), con la finalidad de que cuando estas sean reubicadas, se mantenga la posición original y no sufra la planta de insolación desproporcionada que le pueda causar daño. Es importante mantener la orientación original en cactáceas, ya que los diferentes lados de las plantas se exponen de forma distinta a los rayos del sol, y si esta posición no se mantiene, se pueden exhibir al sol directo partes que recibían poca luz, pudiéndose causar daños a la epidermis, o sufrir ataques por bacterias u hongos, provocados por quemaduras.

### 4.3.- Reubicación - trasplante.

Implica el traslado de las plantas rescatadas, desde su ubicación original a otro espacio para que vuelvan a establecerse. La reubicación de estas se hará en lugares contiguos, previamente elegidos, para este caso se hará en terrenos aledaños al proyecto y dentro de la CHF y en donde se tienen espacios precisos para reubicación de plantas rescatadas, en caso especial y de ser necesario puede usarse un vivero temporal para resguardar plantas que se rescaten y requieran de tiempo antes de ser replantadas.

En el caso de una reubicación inmediata de plantas rescatadas, se deben considerar los siguientes aspectos:





- Que la interacción con personas sea mínima o poco probable.
- Que en las áreas seleccionadas se tengan condiciones similares a las del terreno del proyecto y se cumpla con la presencia de microhábitats para las especies rescatadas.
- Que las áreas se encuentren cercanas al área de rescate, para disminuir estrés de las plantas a rescatar y que incrementen sus posibilidades de sobrevivencia.
- Que en los caminos cercanos a las áreas seleccionadas se tenga poco tránsito vehicular y de gente.

Los sitios o áreas de reubicación, requiere que tengan espacios suficientes para albergar a nuevos individuos, y para su mejor manejo se hará un diseño de distribución de especies, que debe tomar en cuenta: espacio entre plantas presentes, clasificación por familias, características y aspectos de paisaje

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

**- Trasplante.-** Esta acción consta de dos posibilidades: la primera es proceder a colocar las plantas en macetas de madera, barro, plástico o de polietileno; el suelo será del lugar de origen para que las características de los nutrientes, sean los mismos y la planta no sufra un "shock" ambiental adicional; se les dará riego suficiente, ya que en las condiciones en que se encuentra en la maceta, el suelo se deshidrata rápidamente, por lo que también se cuidará que el sol no pegue directamente, ya que se pueden ocasionar quemaduras a las plantas, a causa del " nuevo hábitat ", la maceta. La segunda: será que momentos después de darse el rescate, las plantas sean trasladadas a un sitio definitivo de reubicación, o bien a un sitio temporal.

#### 4.4.- Plantación.

**Apertura de cepas.-** Consiste en construir un hoyo de dimensiones variable desde 30x30x30 cm hasta 50x50x50 cm, según la planta a trasplantar y las condiciones del terreno.

Esto se recomienda en sitios con buena profundidad. Una desventaja es que retiene poca agua y aporta poco al mejoramiento del suelo. La cepa debe realizarse en terreno seco para que el suelo y las paredes de la cepa se espongan y eliminen plagas y enfermedades del suelo.

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

La cepa se construirá abriendo un hoyo con la ayuda de pala, ayudado de pico o barreta en suelos duros; la tierra que se extraiga se amontona a un lado de ésta para arear el suelo y como el sitio presenta precipitación escasa la cepa se vuelva a rellenar con la tierra extraída previniendo que la cepa se seque por el aire y sol o se pierda por escurrimiento de lluvia.





Para auxiliar a la cepa se ampliará el área de captación de agua por medio de bordos de tierra compactada pendiente abajo de la cepa o la construcción de curvas a nivel que comuniquen entre una cepa y otra.

Si se reconoce que la pendiente limita la retención del agua, las dimensiones de las cepas se pueden modificar para hacer una cepa alargada en el sentido de las curvas a nivel o del contorno del terreno.

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

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

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

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

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

### **Plantación.**

Se sabe que, después del trasplante se presenta un periodo crítico, durante el cual las plántulas son vulnerables a los factores del ambiente y a los diversos depredadores y patógenos. La supervisión ambiental será determinante en esta actividad. Se propone realizar el trasplante en forma manual con palas y picos para la excavación de los pozos donde se establecerán las plantas adecuadas.

El número de herramientas dependerá del número de integrantes de la brigada contratados para las actividades de plantación en función del avance de los programas de desmonte.





## 5.- ÁREA DE ACOPIO TEMPORAL.

Las plantas permanecerán en un área seleccionada como mínimo durante el periodo de cicatrización, sin embargo, se recomienda esperar hasta la última etapa de período de aclimatación (crecimiento activo), para finalmente trasladar a su posición definitiva dentro del área de reubicación.

## 6.- LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE REUBICACIÓN

La reubicación se llevará a cabo en la misma región que comprende el área del proyecto; en específico en las áreas verdes y/ jardinadas que se ubicarán en las coordenadas siguientes:

### Área verde 01.

V	COORDENADA Y	COORDENADA X	V	COORDENADA Y	COORDENADA X
			10	3222170.8528	507914.5560
1	3,222,196.1110	507956.1973	9	3222170.8528	507916.5560
2	3,222,184.9569	507959.3760	11	3,222,175.3100	507914.556
3	3,222,163.9875	507959.3760	13	3222209.6170	507932.3273
4	3,222,163.9908	507958.6673	12	3222175.3100	507956.5560
6	3222168.8441	507942.9743	14	3,222,214.4773	507939.183
5	3222136.6937	507941.6283	16	3222213.7064	5079943.7670
7	3,222,168.8528	507934.4982	15	3222211.7768	507941.0856
8	3,222,168.8528	507916.556	17	3,222,206.9784	507948.52
				<b>SUPERFICIE</b>	<b>1,595.049 m2</b>

### Área verde 02. (Jardinada)

V	COORDENADA Y	COORDENADA X	V	COORDENADA Y	COORDENADA X
34	3,222,249.67	507914.9228	28	3,222,230.15	507925.0063
19	3,222,249.68	507918.3522	29	3,222,229.02	507925.2195
20	3,222,248.36	507919.2887	30	3,222,227.61	507924.985
21	3,222,246.82	507918.3212	31	3,222,226.40	507924.5373
22	3,222,244.69	507917.6632	32	3,222,226.21	507924.3029
23	3,222,242.24	507917.7019	33	3,222,219.51	507914.9169
24	3,222,239.80	507918.3987	34	3,222,249.67	507914.9228
25	3,222,237.23	507920.284	19	3,222,249.68	507918.3522
26	3,222,233.28	507923.0759			
27	3,222,231.10	507924.6296		<b>SUPERFICIE</b>	<b>170.28 m2</b>

### Área verde 03. (Jardinada)

V	COORDENADA Y	COORDENADA X	V	COORDENADA Y	COORDENADA X
36	3,222,212.6444	507900.9652	45	3,222,207.1179	507908.0559
37	3,222,211.7121	507903.4571	47	3,222,202.9623	507905.5872
38	3,222,210.3806	507906.5565	48	3,222,200.7596	507904.4303
39	3,222,209.9936	507907.2975	49	3,222,198.7962	507903.4898
40	3,222,209.6918	507907.7512	50	3,222,195.5188	507902.1751
41	3,222,209.3344	507908.0592	51	3,222,192.6919	507901.2372
42	3,222,208.8678	507908.2777	52	3,222,191.8528	507900.9652
43	3,222,208.3416	507908.4069	36	3,222,212.6444	507900.9652
44	3,222,207.7161	507908.3175		<b>SUPERFICIE</b>	<b>76.774 m2</b>





## 7.- ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

### Control y Seguimiento

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

El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse contemplando una supervivencia del 80% de las densidades manejadas.

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

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

**Mantenimiento y supervivencia:** Con la finalidad, de mantener en buenas condiciones a los individuos reubicados y al mismo tiempo promover su supervivencia, se recomienda realizar labores de cuidado, supervisión, riego y protección, en los años siguientes después de iniciado el proyecto.

Entre los aspectos a considerar esta:

- Realizar limpieza de basura, alrededor de las plantas reubicadas.
- Proporcionar protección contra animales o actividades que puedan dañar a los organismos trasplantados.
- Cercar provisionalmente el área de reubicación, para que los individuos no sufran algún daño por parte de los animales o alguna otra actividad.
- Con la finalidad de darle seguimiento a la actividad de reubicación y reforestación, se deben de hacer visitas periódicas a las áreas en donde se haya realizado la labor.

Lo anterior, permite contar con información suficiente para el seguimiento y control de la actividad, así como para presentar informes de los avances obtenidos.

### Actividades de mantenimiento:

#### Riegos de auxilio.

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





## **Deshierbe y reconfiguración de terrazas.**

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

## **Reposición de planta muerta**

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

## **Cercos perimetrales**

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

## **Acciones para lograr la sobrevivencia**

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

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

**Replante en "sistema de terrazo individual o cajeteo".-** Sistema que consiste en *abrir una cepa grande y al centro plantar. Sistema muy recomendado en zonas áridas y semiáridas para optimizar la escasa precipitación pluvial y mejorar "la cosecha de agua de lluvia"*.

**Época adecuada de reubicación.-** Hay dos temporadas en el año: En invierno y principios de primavera; así como en verano y otoño.

Ambas también resultan adecuadas para el desarrollo de las especies reubicadas, solo en verano es más riesgo de deshidratación para las plantas y el personal, que se soluciona con iniciar la jornada muy temprano (en cuanto amanece) y terminarla al medio día antes del calor más fuerte.

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





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

**Replantar en sitios adecuados a cada género y especie.**

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 .-**Se 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.

**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.

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 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 un mapeo del polígono y superficie involucrada.

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

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





### 8.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades de cambio de uso de suelo, con una anticipación mínima de dos semanas, respecto de los trabajos de desmonte y despalle de cada área destinada a la construcción de infraestructura.

El cronograma de ejecución de actividades abarca los 24 meses que durará la construcción del proyecto, donde en los primeros 8 meses se llevará a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos 8 meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.

### 9. EVALUACIÓN DE RESCATE Y REUBICACIÓN

Para realizar la evaluación del rescate de las especies de flora, se llevará a cabo visitas mensuales a los sitios de reubicación para verificar el proceso de adaptación. Para evaluar el éxito del rescate y reubicación se llevará a cabo mediante los siguientes indicadores .

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

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

La fórmula utilizada será la de "supervivencia real".

Dicha fórmula se entiende como la cantidad de plantas que se conservan vivas expresada porcentualmente:

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

Donde:

- SR = Supervivencia real
- Pv = Plantas vivas
- Pm = Plantas muertas o agonizantes

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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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).

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.

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 m<sup>2</sup>, (radio de 12.62 metros) donde se evaluarán variables como:

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.

### 10.- 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:

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

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





## II.- PROGRAMA DE MANEJO Y RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

Para los efectos de la Ley en México (LGVS), la vida silvestre "está formada por los animales invertebrados y vertebrados residentes o migratorios, que viven en condiciones naturales en el territorio nacional y que no requieren del cuidado del hombre para su supervivencia".

La biodiversidad tiene una gran importancia por los servicios ambientales que se derivan de ella, la fauna silvestre es un componente fundamental de la biodiversidad y los ecosistemas ya que son parte integral de las áreas que habitan y ayudan a mantener el equilibrio ecológico en esos mismos lugares.

Por ello, su conservación es un tema de gran importancia, desde una perspectiva biológica, social y económica.

El programa de rescate de fauna busca la preservación de la biodiversidad, ya que es prioritario mantener el potencial genético de especies animales silvestres, tomando en cuenta que hay una gran variedad de especies de fauna que por diversos motivos se encuentran en alguna categoría de amenaza.

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

### BRIGADA DE RESCATE

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

### MÉTODOS DE MANEJO.

El programa de manejo y/o rescate se plantea en tres pasos:

1. Revisión, ubicación de individuos, localización de espacios de hábitat.
2. Manejo que implica desplazamiento o ahuyentamiento y rescate (siendo la captura un último recurso).
3. Reubicación que es la acción de liberar a individuos rescatados.

### **Paso I. Revisión, localización de individuos, espacios de habitación, determinación de especies.**

Se plantea en el inicio del proyecto, esto siempre y cuando se encontraran en el área de CUSTF especies susceptibles de rescate. El objetivo es la localización de hábitats e individuos de fauna, por lo que incluye recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Poniendo énfasis en especies de importancia ecológica o en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la CITES.

Las actividades se realizan en la etapa de preparación de sitio, a fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos o árboles, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Para el mejor reconocimiento de los puntos se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y anotados en formatos específicos.

La información de los especímenes sujetos a manejo, se llevará en formatos de seguimiento específicos.

Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría de estatus. Pero se obliga el cuidado con todas las demás especies que llegaran a aparecer en el área del proyecto.

### **Paso II. Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento y rescate.**

#### **Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna.**

La primera sugerencia es que las especies de fauna sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán de ser sacrificadas. El rescate de las culebras y víboras, sólo aplicaría si se llegaran a presentar en el área de CUSTF.

Por todo lo anterior, el ahuyentamiento deberá de ser considerado para la mayoría de las especies de animales que lleguen a incidir en el trazo preciso del proyecto.

#### **Rescate de fauna silvestre.**

Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa, se implementará antes de la ejecución del proyecto. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular de trabajo.

Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, (culebras, víboras, camaleones, tortugas, camadas o nidadas de aves de otras especies), estos podrán ser rescatados, pero solamente en caso extremo y de ser necesario, en caso contrario sólo se ahuyentarán.

#### **Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves.**

El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones "sujeta perros".

### **Paso III. Reubicación**

Incluye el traslado de nidos, nidadas, camadas de crías y también en caso extremo que se tenga que realizar la captura, traslado y liberación de especímenes de fauna de lenta movilidad.

En caso de realizarse captura de individuos adultos de lenta movilidad se reubicarán en el sitio seleccionado para esto (lo más recomendado es la liberación en el área adyacente al proyecto). Se sugiere la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal.

A continuación se detallan las **actividades** que contempla el plan de manejo y rescate.

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.





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.

## 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.

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

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

## TÉCNICAS PROPUESTAS PARA CAPTURA, MANEJO Y TRASLADO DE ESPECIES SUJETAS DE RESCATE.

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

## ESTRATEGIAS DE CAPTURA DE FAUNA.

### 1.- Trampas Sherman y trampas Tomahawk

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

#### Colocación de las Trampas.

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

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

#### Revisión de trampas.

Al día siguiente las trampas deberán revisarse lo más temprano posible. Cada miembro del equipo de campo deberá controlar las trampas que él haya colocado para obtener una mayor eficiencia y reducir la pérdida de trampas. Revisar cada trampa para ver si hubo captura o si fue visitada.

Si una trampa parece haber sido visitada, pero no ha saltado (contiene orina, materia fecal o material de nido), colocar la trampa en doble bolsa plástica para ser descontaminada y verificar su funcionamiento adecuado. Reemplazar la trampa por una limpia. Después de completar la línea de trampas, llevar los animales capturados al vehículo y completar el formulario de recuento de trampas, incluso el número de capturas en cada tipo de trampa, número de trampas que saltaron. Se deberán identificar las especies colectadas mediante las guías de campo.





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

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

## **2.- Pinzas y ganchos herpetológicos.**

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

## **3.- Captura manual.**

Se realizará para las especies que no presenten un peligro para el humano (reptiles no venenosos, nidos de aves, etc.). Si se encuentran nidos con huevos, se tratará de colocar los huevos en otros nidos de la misma especie, pero en el caso de encontrar nidos con polluelos se capturará a los progenitores, esto con el fin de que al rescatar el nido y colocarlos en otro sitio, no sea abandonado por los padres, y así evitar la muerte de los polluelos, para dicha actividad se emplearán binoculares (para localización de nidos) y redes ornitológicas (para la captura). Antes de reubicar a las aves rescatadas se realizara la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para este grupo de vertebrados, además de efectuar el registro fotográfico. El método más efectivo para la captura viva de anfibios adultos es la captura manual nocturna mediante el uso de redes tipo acuario.

En el caso de renacuajos, se realizará la captura durante el día. En ambos casos, el modo de operar con esta técnica consiste en hacer recorridos por las zonas ribereñas del área de influencia directa en las cuales están presentes estos individuos. De esta manera, se revisarán todos los hábitats ocupados por esta clase de animales: ribera, vegetación, bajo piedras.

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

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





## Aspectos para la captura de fauna por grupo faunístico:

### 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 herpetológicas.

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

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

### 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, etc.

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

Una vez instaladas, deben revisarse frecuentemente, por lo menos una vez cada 24 horas y más frecuentemente en climas calurosos o de frío intenso.

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

### Nidos y polluelos de aves.

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

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





## TRANSPORTE

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

## LIBERACIÓN.

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

Cada punto de liberación será georreferenciado, además de incluir un registro fotográfico de cada evento. Antes de ser liberados, se asegurará que los animales capturados se encuentren sanos y en buenas condiciones, con la finalidad de asegurar su sobrevivencia en su nuevo hábitat.

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

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

### **Criterios técnicos para seleccionar las áreas destinadas para liberación y reubicación.**

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

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

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

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

### **Localización de sitios para la liberación de la fauna.**

La fauna capturada previamente serán relocalizados en áreas cercanas al proyecto, pero fuera del radio de acción de las actividades directas e indirectas del proyecto.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL RENACIMIENTO DE NUESTRO PAÍS

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Éstas aéreas deberán presentar condiciones similares a las de origen. Además, el traslado de individuos será en el menor tiempo posible, preferentemente en el mismo día. Para evitar que los individuos presenten estrés excesivo.

La identificación y selección de los sitios de liberación se hará simultáneamente en la etapa de identificación de sitios para las capturas y contará con la asistencia de un especialista en la materia, de manera de asegurar que las características bióticas generales sean similares a la de los sitios de captura. Es importante aclarar que la fauna capturada será relocalizada en más de un sitio, con la finalidad de no sobrepoblar artificialmente el sitio de liberación.

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

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

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

### Registro de información de la fauna.

De cada individuo capturado, trasladado y liberado, se elaborará un registro en una bitácora que deberá incluir los siguientes aspectos: · Especie · Código del individuo · Sexo · Estado reproductivo · Fecha de captura · Fecha de liberación · Sitio de captura (Coordenadas UTM) · Sitio de liberación (Coordenadas UTM)

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE RESCATE DE FAUNA.

A continuación se presenta un cronograma actividades del programa de protección y ahuyentamiento de fauna, a desarrollar en tres meses, mismo que se replicará durante el desarrollo del proyecto (05 años).

ACTIVIDADES	3 Meses																															
	M1				M2				M3				M3																			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4																
Recorridos de prospección	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rescate de individuos																																
Ejecución del Programa de Ahuyentamiento																																
Seguimientos																																
Informe de avances																																
Informe de finiquito de actividades																																





## **EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.**

Posteriormente de la liberación y ahuyentamiento de la fauna, se realizará un monitoreo orientado a establecer la presencia de especímenes y su abundancia en las áreas de liberación.

Para verificar el abandono de la fauna se deberá constatar la ausencia de fauna en los tramos liberados.

En caso de detectar presencia de fauna luego de la aplicación del plan de ahuyentamiento, se procederá a implementar un plan de rescate y de relocalización de los individuos que no se hayan trasladados naturalmente.

El monitoreo estará orientado simplemente a detectar ejemplares de las especies rescatadas en los sitios de relocalización final, lo cual se realizará cada cuatro meses durante un período de un año después de su liberación. Los ejemplares avistados, sólo se registrarán visualmente y no se les manipulará.

Además, se tomarán en cuenta todas aquellas muestras indirectas como huellas, excretas y restos de organismos.

## **ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y LA SUPERVIVENCIA.**

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

En el caso de que se presentaren organismos dañados durante la captura y rescate, se deberá atender de inmediato por el técnico responsable y evaluar las posibilidades de sobrevivencia del individuo; en caso de lesiones menores se podrán atender en campo con los recursos disponibles y se determinará si procede liberar el organismo o mantenerlo resguardado hasta su recuperación.

En caso de lesiones mayores se procederá a evaluar si el organismo se traslada al sitio de atención veterinaria o es entregado a un centro donde reciba cuidados para que pueda recuperarse y ser devuelto a la naturaleza.

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

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

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

## **INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.**

Una vez finalizado el programa de rescate y ahuyentamiento de la fauna, se elaborará un reporte, donde se informe a la Secretaría los resultados del programa, indicando número y especie de organismos reubicados; nidos reubicados, huevos reubicados, organismos ahuyentados. Se informará los sitios a los que se llevaron los organismos rescatados. El reporte incluirá fotografías y copia de las bitácoras.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL RECONQUISTADO DEL PUEBLO

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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.

Dentro de los informes se incorporará:

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

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

### **ATENTAMENTE EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.**

  
**DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
EL ESTADO DE SONORA

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XIV, 32, 33, 34, 35 y 81 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**, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

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

JMVL/jrgg.







## CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

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

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

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

### PROTESTAMOS LO NECESARIO

#### EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES EN EL ESTADO DE SONORA.

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6 fracción XIV, 32, 33, 34, 35 y 81 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**, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

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

C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.



