



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SIPOT



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL NOROCCIDENTE

OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Bitácora: 26/DS-0057/09/22.

Expediente: 25S.712.19.1 / 25 / 2022

Oficio No. ORS/SGPA/UARRN/ 180 /2023.

Hermosillo, Sonora a 11 de julio de 2023.

C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS.

MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.

CALLE PROLONGACIÓN SALAMANCA NÚMERO 250.

COLONIA LA VICTORIA, C. P. 83304.

HERMOSILLO, SONORA.

P R E S E N T E.-

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **1.2702 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO**, con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de **MISIÓN VEINTIUNO. S. A. DE C. V.** representada por el **C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **1.2702 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** con pretendida ubicación en avenida Mar de Cortés S/N en Bahía de Kino, municipio de **Hermosillo**, estado de Sonora.

RESULTANDO

1).- Que el 15 de septiembre e de 2022, el **C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**, en representación de **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **1.2702 hectáreas**, para desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO**, con pretendida ubicación en en avenida Mar de Cortés S/N en Bahía de Kino, 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 de el **C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**.

b) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **F901534D90** de fecha 13 de septiembre de 2022, bueno por la cantidad de **\$ 1,904.00** (Mil novecientos cuatro pesos 00/100 M. N.) expedido por **BBVA** plaza 180, sucursal 0177, 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**.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

c) Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO**, con pretendida ubicación en en avenida Mar de Cortés S/N en Bahía de Kino, municipio de **Hermosillo**, estado de Sonora; formulado bajo la responsiva técnica del **Dr. Diego Valdez Zamudio** (RFN: Libro SON, Tipo UI, Volumen 2, Número 6).

d) Documentación legal complementada con escrito que se registró con el número 26/DEV-01101/2210, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora el 07 de octubre de 2022 y que se detalla a continuación:

- ✓ Copia certificada de la escritura número **41,978** volumen **1,029** de fecha 26 de octubre de 1993, en la que se hace constar la celebración de un CONTRATO DE SOCIEDAD MERCANTIL, mediante el cual se constituye una sociedad anónima de capital variable denominada **MISIÓN VEINTIUNO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, pudiendo usarse con el nombre comercial de MISIÓN VEINTIUNO, MISIÓN 21 o bien MISIÓN XXI.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **1,429** volumen **15** de fecha 8 de mayo de 2019, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V. celebrada el 06 de mayo de 2019, en la que se acordó otorgar un PODER General para Pleitos y Cobranzas y para Actos de Administración, incluso para asuntos de carácter laboral por tiempo indeterminado a los señores **GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** y **LUIS OCTAVIO ELÍAS GABILONDO**, para que ejerzan conjunta o separadamente las facultades generales y especiales.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **33,618** volumen **444** de fecha 05 de enero de 2012, en la que se hace constar que comparecieron por una parte el señor Joaquín González Frias, en representación de la señorita Mariana González Gastélum y los jóvenes Daniel González Gastélum y Joaquín González Gastélum como parte vendedora; y por una segunda parte el señor Armando Navarro Burruel en carácter de Administrador Único de la empresa **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** como parte compradora de los inmuebles siguientes:

- 1.- Lote 1 (uno) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 2,414.83 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 2.- Lote 2 (dos) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,592.32 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 3.- Lote 3 (tres) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,533.17 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 4.- Lote 5 (cinco) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,671.83 m2 ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- 5.- Lote 6 (seis) de La Manzana 3 (tres) con una superficie de 1,695.35 m², ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 6.- Lote 7 (siete) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,897.97 m², ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 7.- Lote 8 (ocho), de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,896.65 m², ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 8.- Lote 4 (cuatro), de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 5,310.50 m², ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 9.- Fracción 14 A (Catorce Letra a) de La Manzana 1 (primera), con una superficie de 120.00 m², ubicada en el Fraccionamiento Condominal denominado Villas del Mar, del poblado de Bahía de Kino, municipio de Hermosillo, Sonora.
- 10.- 36 departamentos de uso habitacional ubicados en el fraccionamiento condominal denominado EL MIRADOR del Poblado de Bahía de Kino municipio de Hermosillo, Sonora.

II).- Que dichos documentos fueron valorados por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, acorde al oficio **DFS-UJ-136-2022**, de fecha **26 de septiembre de 2022**.

III).- Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 184 /2022** de fecha 04 de octubre de 2022, despachado el 14 de diciembre de 2022, esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, le hizo saber a la sociedad denominada **MISION VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 143 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información legal y técnica respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **1.2702 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** con pretendida ubicación en el municipio de **Hermosillo** en el estado de Sonora, informándole que en caso de no presentar dicha información en el plazo establecido (15 días hábiles), el trámite sería desechado.

IV).- Que el 18 de enero del 2023 se recibió en esta oficina esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora un documento que se registro con el número **26DEV-00083/2301**, a través del cual el **C LIC. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS**, en representación de la sociedad denominada **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** solicita una prorroga de 7 días hábiles a fin de dar cumplimiento a la presentación de información solicitada mediante el oficio **DFS/SGPA/UARRN/184/2022**, relativa a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **1.2702 hectáreas** para desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

VI).- Que la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en su artículo 31 indica que 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.

Por lo que a través del oficio número **ORS/SGPA/UARRN/16/2023** de fecha **19 de enero de 2023**; en virtud de que la petición está formulada en tiempo y forma; el asunto lo amerita y no se afectan intereses de 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** conceder a la sociedad denominada **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** la ampliación de plazo hasta por siete días hábiles para que atienda el comunicado contenido en el oficio **DFS/SGPA/UARRN/184/2022**, persistiendo el apercibimiento, en el sentido de que el requerimiento deberá ser atendido en forma satisfactoria dentro del término aquí señalado o de lo contrario se desechará la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por **1.2702 hectáreas** para desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora.

VII).- Que, a través de un escrito recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, el 24 de enero de 2023, el C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS en representación de la sociedad denominada MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V. exhibió documentación técnica, respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.2702 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO, en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

VIII).- Que con el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 20 /2022 de fecha 24 de enero de 2023, despachado el 27 de enero 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 estudio técnico justificativo y anexos correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO, en el municipio de Hermosillo, Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de 1.2702 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

VIII). Que por conducto del oficio No. **DGFF/12/09-F-28/23** de fecha **07 de marzo 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 **Segunda Reunión Ordinaria 2023**, celebrada el **06 de marzo de 2023**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora, en una superficie **1.2702** hectáreas.

Recomendando revisar la información respecto al como se combatirá la excepcionalidad del CO₂ y revisar las estimaciones en cuanto a las medidas de mitigación de impacto sobre el recurso agua y suelo.

IX). Que el 15 de marzo de 2023, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora el documento que se registró con el número 26DEV-00372/2303 en el que **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** presenta un anexo técnico en el cual se hacen las precisiones, revisiones y en general se atiende a las observaciones del derivadas de la Segunda Reunión Ordinaria 2023 del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, respecto del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo**, Sonora, en una superficie **1.2702** hectáreas.

X). Que con fundamento en el artículo **143 fracción IV** del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 54 /2023** de fecha 17 de marzo de 2023; esta Representación de la SEMARNAT en Sonora notificó al **C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS / MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** la programación de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702** 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).

XI). - Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **24 de marzo de 2022**, 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:

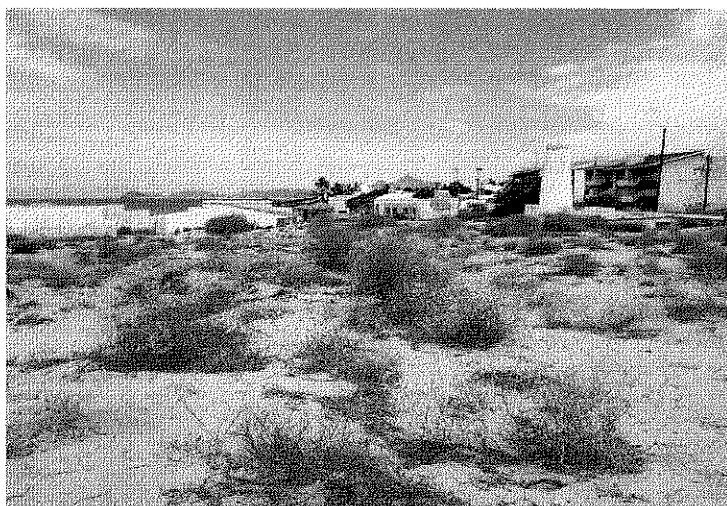
*.- Los predios donde se desarrollará el Proyecto, se encuentran en la localidad de Bahía de Kino, dentro del municipio de Hermosillo, Sonora, próximos a la Avenida Mar de Cortés.

*.- La superficie que se requiere para el desarrollo del proyecto comprende dos polígonos: El polígono A (lotes 1,2 y 3), con una superficie de 0.554032 ha (5540.32 m²) y el Polígono B (lotes 5,6,7 y 8), con una superficie de 0.716180 ha (7161.80 m²).





*.- Aunque el INEGI clasifica el área del proyecto como Urbano Construido; aún existen áreas que conservan la vegetación natural ya que no han sido sometidos a proyectos de construcción; y toda vez que se lograron identificar ejemplares de *Abronia maritima*, *Atriplex barclayana*, *Atriplex canescens*, *Croton californicus*, *Jatropha cinerea*, *Palafoxia linearis*, *Encelia farinosa*, *Dalea emoryi* y *Euphorbia polycarpa*, se considera la presencia de una asociación vegetal de tipo vegetación de desiertos arenosos; donde se observan vestigios de disturbio, quizá por su proximidad a vías de comunicación y a áreas habitacionales y de recreo; destacando que en lo relativo a la fauna, en la hora y día de la visita no se observaron evidencias.





*.- La flora y fauna presentes en el área del proyecto 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.

XII).- 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.

XIII). - 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.*

XIV). - Que en cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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.**

XV).- 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) evidenciando que la vegetación que sustenta el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora, corresponden a una





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

asociación vegetal de tipo **vegetación de desiertos arenosos** que de acuerdo a la AGRUPACIÓN DE LOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE LA SERIE VII DE INEGI EN CUATRO ECOSISTEMAS, USADOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS COSTOS DE REFORESTACIÓN O RESTAURACIÓN Y SU MANTENIMIENTO PARA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES 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 semiarido**.

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 catorce pesos 84/100)** por cada una de las **1,2702 hectáreas**, en un ecosistema **de tipo árido 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 quedarán de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA		
a. semiárido tropico seco		1
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION		
d. Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación		4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010		
c. En peligro de extinción		3+1=4
IV. SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN		
b. Cuando se dejen de prestar mas de cuatro servicios ambientales		2
V. PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION		
a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)		1
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA		
c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área		3
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION		
c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo		3
VIII. BENEFICIO		
c. Particular		2
		20





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 **VEINTE**, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.4** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**1.2702 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **árido y semiárido (VDA)** por la equivalencia resultante (**4.4**) resulta una superficie a compensar de **5.5888 hectáreas**.

$$\begin{array}{rclclcl} 1.2702 & \times & 4.4 & = & 5.5888 \\ \text{Superficie forestal a cambiar de uso} & & \text{Equivalencia} & & \text{Superficie a compensar} \\ \text{en hectáreas} & & \text{resultante} & & \text{en hectáreas} \end{array}$$

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:

$$\begin{array}{rclclcl} 5.5888 & \times & \$ 32,714.84 & = & \$ 182,839.31 \\ \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\ & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano.} \end{array}$$

Lo anterior se resume en el cuadro siguiente:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Residencial	1.2702	Árido y semiárido	1:4.4	\$32,714.84	5.5888	\$182,839.31

Resultando que, por las **1.2702 hectáreas** en un ecosistema de tipo **árido y semiárido** donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo**, en el estado de 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 la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.); acorde a la publicación del Diario Oficial de la Federación del **08 de marzo de 2023**, que 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.

XVI).- Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 91 /2023** de fecha 17 de abril de 2023, despachado el 02 de junio 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 LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES Y LA METODOLOGÍA PARA SU





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 al **C. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS / MISIÓN VEINTIUNO, 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 **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702 hectáreas** ubicado en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora; deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **5.5888 hectáreas**.

XVIII). Que el 28 de junio de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito a través del cual el **C. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS** en representación de **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 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 **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su comunicado:

- Copia para cotejo del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 66303170785070036873 de fecha 19 de junio de 2023, expedido por BANORTE sucursal 6630 Hermosillo, en el que se asienta que **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito a favor de CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.).

- Copia de una representación impresa de un CFDI de ingreso, serie DINFFM – folio 3258, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 21 de junio de 2023 en el que se asienta que se recibió de **MISIÓN VEINTIUNO** un cheque nominativo bueno por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.), por la intervención de dos polígonos para la habilitación de un conjunto de lotes y viviendas urbanizadas como in desarrollo residencial.

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

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

CONSIDERANDO





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 Oficina de Representación 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. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** acreditó su personalidad, mediante:

- ✓ Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de el **C. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- ✓ Copia certificada de la escritura número **41,978** volumen **1,029** de fecha 26 de octubre de 1993, en la que se hace constar la celebración de un CONTRATO DE SOCIEDAD MERCANTIL, mediante el cual se constituye una sociedad anónima de capital variable denominada **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.**
- ✓ Copia certificada de la escritura número **1,429** volumen **15** de fecha 8 de mayo de 2019, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** celebrada el 06 de mayo de 2019, en la que se acordó otorgar un PODER General para Pleitos y Cobranzas y para Actos de Administración, incluso para asuntos de carácter laboral por tiempo indeterminado a los señores **GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** y **LUIS OCTAVIO ELÍAS GABILONDO**, para que ejerzan conjunta o separadamente las facultades.

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 **1.2702 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; , signado por el **C. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** en representación de **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.**
- b).**- Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**.





■ 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. 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.
- II. 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.
- III. 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
- IV. 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. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** en representación de la sociedad denominada **MISIÓN VEINTIUNO, 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. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**.





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:

- ✓ Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS**.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **41,978** volumen **1,029** de fecha 26 de octubre de 1993, en la que se hace constar la celebración de un CONTRATO DE SOCIEDAD MERCANTIL, mediante el cual se constituye una sociedad anónima de capital variable denominada **MISIÓN VEINTIUNO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, pudiendo usarse con el nombre comercial de MISIÓN VEINTIUNO, MISIÓN 21 o bien MISIÓN XXI.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **1,429** volumen **15** de fecha 8 de mayo de 2019, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V. celebrada el 06 de mayo de 2019, en la que se acordó otorgar un PODER General para Pleitos y Cobranzas y para Actos de Administración, incluso para asuntos de carácter laboral por tiempo indeterminado a los señores **GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** y **LUIS OCTAVIO ELÍAS GABILONDO**, para que ejerzan conjunta o separadamente las facultades.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **33,618** volumen **444** de fecha 05 de enero de 2012, en la que se hace constar que comparecieron por una parte el señor Joaquín González Frias, en representación de la señorita Mariana González Gastélum y los jóvenes Daniel González Gastélum y Joaquín González Gastélum como parte vendedora; y por una segunda parte el señor Armando Navarro Burruel en carácter de Administrador Único de la empresa **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** como parte compradora de los inmuebles siguientes:

- 1.- Lote 1 (uno) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 2,414.83 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 2.- Lote 2 (dos) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,592.32 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 3.- Lote 3 (tres) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,533.17 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 4.- Lote 5 (cinco) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,671.83 m2 ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 5.- Lote 6 (seis) de La Manzana 3 (tres) con una superficie de 1,695.35 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 6.- Lote 7 (siete) de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,897.97 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- 7.- Lote 8 (ocho), de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 1,896.65 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 8.- Lote 4 (cuatro), de La Manzana 3 (tres), con una superficie de 5,310.50 m2, ubicado dentro del conjunto habitacional Villas del Mar, en Bahía de Kino, del municipio de Hermosillo, Sonora.
- 9.- Fracción 14 A (Catorce Letra a) de La Manzana 1 (primera), con una superficie de 120.00 m2, ubicada en el Fraccionamiento Condominal denominado Villas del Mar, del poblado de Bahía de Kino, municipio de Hermosillo, Sonora.
- 10.- 36 departamentos de uso habitacional ubicados en el fraccionamiento condominal denominado EL MIRADOR del Poblado de Bahía de Kino municipio de Hermosillo, Sonora.

Haciendo notar que dichos documentos fueron valorados por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, acorde al oficio **DFS-UJ-136-2022**, de fecha **26 de septiembre de 2022**.

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. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** en representación de **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del **Dr. Diego Valdez Zamudio** (RFN: Libro SON, Tipo UI, Volumen 2, Número 6).

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.

3.- 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;





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

- 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.

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 presentada 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:

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.

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:

La biodiversidad o diversidad biológica, se entiende como la variedad de especies de plantas y animales que se pueden encontrar en una localidad dada, incluyendo además a otros miembros de los reinos monera, protista y fungi; el reconocimiento de la importancia y valoración de la biodiversidad ha aumentado, ya que las actividades humanas han comprometido los bienes y servicios de los ecosistemas y consecuentemente afectan el bienestar presente y futuro de la humanidad (Cruz-Angón et al, 2014).

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.





Las cuencas hidrográficas, así como sus subdivisiones (subcuenca y microcuenca) en los últimos años se han convertido en unidades físico-naturales más utilizadas en el estudio y gestión de los recursos naturales en México y el mundo, donde el elemento integrador es el agua, lo que permite comprender el comportamiento y dinámica del espacio geográfico a través de los flujos hídricos, como los flujos de nutrientes, materia y energía que se establecen en los ecosistemas terrestres y acuáticos (Garrido, et al., 2010).

De acuerdo a Faustino y Jiménez (2000), una microcuenca es toda área que descarga su drenaje directamente al curso principal de una Subcuenca; así, varias microcuencas pueden conformar una Subcuenca.

Si bien, el área del proyecto se ubica en la Región Hidrológica Sur (RH-10), en la Cuenca del Río Bacoachi, más puntual se localiza dentro de la subcuenca Los Papagos.

En virtud que el área que comprende la cuenca hidrológica donde se ubica el área de CUSTF resulta muy extensa y con la finalidad de realizar los análisis de descripción de los elementos físico, ambientales y biológicos y con fines comparativos a nivel regional versus el área del proyecto se definió la Unidad de Análisis - Cuenca Hidrológica Forestal para el proyecto; por lo que partir de un análisis e integración de los factores que caracterizan el área donde se ubicará el proyecto se llevó a cabo la delimitación de la Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF) del área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.

La determinación y delimitación de la microcuenca se realizó aplicando la metodología de Otto Pfafstetter, descrito por Ruiz y Torres (2008), la cual consiste en los siguientes pasos principales:

1. En primer lugar, debe identificarse el río, arroyo o cauce principal de la zona y la dirección de escurrimiento.
2. Una vez identificado el cauce principal, se suman las corrientes tributarias que confluyen en ese cauce principal. Esto genera la red de drenaje. También se deben observar las pendientes o direcciones de los escurrimientos.
3. En la red hidrográfica generada con cauces principales y secundarios se identifican zonas altas o de aporte y zonas bajas de base o de descarga.
4. Se delimita una línea imaginaria por las zonas más altas que divide escurrimientos opuestos (parteaguas). Este es el límite de la cuenca.

Así; la microcuenca hidrológico-forestal que se definió para el presente proyecto comprende una superficie total de **2,191.0650 ha** (0.22 km²) y, de acuerdo a la clasificación creada por el Faustino y Jiménez (2000), corresponde a una microcuenca ya que es una unidad de superficie con una densidad de drenaje de 1 a 3 órdenes y un área menor a los 500 km².

Una forma de comparar diversidad biológica es mediante la riqueza específica que contempla la presencia del número de especies presente un área determinada, como la unidad de análisis básica de los que se pueden derivar análisis más complejos.





Del recurso flora silvestre.

De acuerdo con el esquema fitogeográfico propuesto por la CONABIO (2008), la microcuenca donde se ubica el predio del proyecto, forma parte de la provincia florística llamada Planicie Costera del Noroeste, la cual comprende las zonas costeras de todo el Estado de Sonora y de gran parte del estado de Sinaloa.

Conforme a la clasificación desarrollada por el INEGI (Serie VI, escala 1: 250,000) los tipos de vegetación presentes en la cuenca hidrológico-forestal del proyecto son: Área Acuícola, Matorral Desértico Micrófilo, Pastizal Inducido, Urbano Construido y Vegetación Halófila Xerófila; sin embargo; es importante mencionar que, debido a la escala que maneja el INEGI, dentro de la clasificación Urbano Construido existen predios que aún conservan la vegetación natural debido a que no han sido sometidos a proyectos de construcción y por lo tanto siguen siendo terrenos forestales; por esa razón en el área del proyecto se considera también el tipo de vegetación original de los predios que es, de acuerdo a la misma clasificación del INEGI (Serie VI, escala 1:250,000) **Vegetación de Desiertos Arenosos.**

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 CHF 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 Cuenca Hidrológico Forestal (Unidad de análisis) como dentro del área CUSTF se generaron los listados de las especies de flora para posteriormente realizar un análisis comparativo con las especies presentes.

El siguiente cuadro nos indica las especies que fueron registradas en el área de la microcuenca hidrológico-forestal y del área del proyecto CUSTF.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CHF	ÁREA CUSTF
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	x	x
2	<i>Asclepias subulata</i>	Jumete	x	-
3	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	x	x
4	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	x	x
5	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	x	x
6	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	x	x
7	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	x	x
8	<i>Distichlis palmeri</i>	Zacate salado	x	-
9	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	x	x
10	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	x	x
11	<i>Gutierrezia sarothrae</i>	Hierba de la víbora	x	-
12	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	x	x
13	<i>Melochia tomentosa</i>	Malvarrosa	x	-
14	<i>Opuntia fulgida</i>	Choya	x	-
15	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	x	x
Total			15	10

Destacando que todas las especies registradas en el área propuesta para CUSTF se encuentran en la MHF.





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

La siguiente tabla, nos indica la densidad de las poblaciones de especie por hectárea tanto para la MHF como para el predio CUSTF.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CHF	ÁREA CUSTF
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	67	325
2	<i>Asclepias subulata</i>	Jumete	25	0
3	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	8	200
4	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	17	188
5	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	267	75
6	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	192	638
7	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	58	13
8	<i>Distichlis palmeri</i>	Zacate salado	58	0
9	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	175	138
10	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Colondrina	158	550
11	<i>Gutierrezia sarothrae</i>	Hierba de la víbora	150	0
12	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	1025	13
13	<i>Melochia tomentosa</i>	Malvarrosa	25	0
14	<i>Opuntia fulgida</i>	Choya	58	0
15	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	50	125
Total			2333	2265

Estos resultados indican que las áreas de la MHF están más pobladas con vegetación por unidad de área (ha) que el área propuesta para CUSTF.

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, 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:

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

En los cuadros siguientes se presentan los valores de IVI y otros atributos de las especies vegetales muestreadas dentro del área del proyecto y en el área de la MHF.

Valores de los atributos ecológicos de las especies del **estrato arbustivo** que habitan en la **CHF**.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	CR	FR	V.I.	CLASE
1	<i>Asclepias subulata</i>	Jumete	1.76	0.25	7.69	9.71	5
2	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	1.20	1.45	15.38	18.04	4
3	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	12.35	1.73	23.08	37.15	2
4	<i>Gutierrezia sarothrae</i>	Hierba de la víbora	10.59	7.30	15.38	33.27	3
5	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	72.34	89.01	23.08	184.42	1
6	<i>Melochia tomentosa</i>	Malvarrosa	1.76	0.26	15.38	17.41	4
			100	100	100	300	

Valores de los atributos ecológicos de las especies del **estrato arbustivo** que habitan en el área propuesta para **CUSTF**.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	CR	FR	V.I.	CLASE
1	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	55.46	71.14	40.00	166.60	1
2	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	40.71	18.22	40.00	98.93	2
3	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	3.83	10.64	20.00	34.48	3
			100	100	100	300	





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Valores de los atributos ecológicos de las especies del **estrato herbáceo** que habitan en la CHF.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	CR	FR	V.I.	CLASE
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	7.81	2.87	12.50	23.17	5
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	0.93	0.54	6.25	7.72	7
3	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	31.12	33.08	18.75	82.94	1
4	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	22.38	39.71	12.50	74.59	2
5	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	6.76	17.08	18.75	42.59	3
6	<i>Distichlis palmeri</i>	Zacate salado	6.76	0.94	6.25	13.95	6
7	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	18.41	4.09	12.50	35.00	4
8	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	5.83	1.70	12.50	20.03	5
			100	100	100	300	

Valores de los atributos ecológicos de las especies del **estrato herbáceo** que habitan en el área propuesta para CUSTF.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	CR	FR	V.I.	CLASE
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	16.87	23.79	16.67	57.33	2
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	10.38	12.52	16.67	39.57	3
3	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	3.89	2.39	16.67	22.96	5
4	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	33.13	46.79	16.67	96.58	1
5	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	0.67	3.28	8.33	12.29	6
6	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	28.56	6.94	8.33	43.83	3
7	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	6.49	4.29	16.67	27.45	4
			100	100	100	300	

Para efectos de determinar cuantitativamente si el cambio de uso del suelo en el presente Proyecto podría afectar la biodiversidad del ecosistema correspondiente, es aconsejable comparar los valores de similitud de los grupos de organismos de flora y fauna del área de interés con respecto a los del ecosistema de la CHF

Los índices o coeficientes de similitud expresan el grado en el que dos muestras son semejantes por las especies presentes en ellas, por lo que son una medida inversa de la diversidad beta, que se refiere al cambio de especies entre dos muestras.

Sin embargo, a partir de un valor de similitud (s) se puede calcular fácilmente la disimilitud (d) entre las muestras: $d=1-s$.

Estos índices pueden obtenerse con base en datos cualitativos o cuantitativos directamente o a través de métodos de ordenación o clasificación de las comunidades (Moreno, 2001).

Los índices de similitud más usados son los de Jaccard y de Sorensen.

Los resultados en ambos índices están dados en valores porcentuales que van de 0 a 100, indicando los valores más pequeños una disimilitud entre las 2 comunidades mientras que los valores tendientes o cercanos al 100%, una mayor similitud entre las comunidades comparadas (Aguirre-Mendoza, 2013).





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Para este Proyecto se utilizó el índice de Sorensen, obteniendo los siguientes resultados:

Número de especies del área del Proyecto sujeta CUSTF (comunidad A) = 10

Número de especies en la MHF (comunidad B) = 15

Número de especies comunes a ambas comunidades = 10

$$Is = (2c/a+b)*100 = (20/25)*100 = 80\%$$

Los resultados indican que las comunidades vegetales del área del proyecto y de la CHF son similares florísticamente, seguramente debido a la ligera diferencia en la diversidad de especies vegetales que existe entre ambos ecosistemas; lo importante es que, dentro de ese rango de similitud, las especies del área del proyecto están comprendidas dentro de la comunidad vegetal de la CHF y por lo tanto no están en riesgo de ser afectadas por las obras del proyecto.

Por lo anterior, se puede considerar que con el cambio de uso del suelo en la superficie que ocupa el proyecto no se compromete la biodiversidad de la zona, y si bien, si disminuirá la existencia de individuos de los diferentes estratos; con la implementación de las medidas de mitigación y compensación consideradas y recomendadas se asegura la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas regionales.

Del recurso fauna silvestre

De acuerdo al estudio de Morrone (2005), la CHF del Proyecto se localiza en la Región Neártica y dentro ésta, en la provincia biogeográfica Sonora.

Conforme al esquema zoogeográfico propuesto por la CONABIO (2008), la microcuenca donde se ubica el predio del Proyecto, forma parte de la provincia **herpetofaunística** llamada Desierto del Colorado-Sonorense, la cual comprende las zonas costeras de todo el Estado de Sonora, una fracción de Baja California y gran parte del Estado de Sinaloa.

Acorde al esquema zoogeográfico propuesto por la CONABIO (2008), la microcuenca donde se ubica el predio del Proyecto, forma parte de la provincia **mastofaunística** Sonorense, la cual comprende la mayor parte del Estado de Sonora y una pequeña porción del Noroeste de Chihuahua.

De acuerdo a la publicación de Russell y Monson (1998), en la cuenca de estudio pueden presentarse 136 especies de aves, tanto residentes como migratorias, incluidas en 15 órdenes y 32 familias.

La composición faunística se integra por especies de reptiles, mamíferos y aves; para estimar esta composición se tomó información del muestreo, mediante observación directa o de manera indirecta como detección de rastros, técnicos y pobladores que transitan en la zona.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Especies muestreadas en el área de la CHF y en el área del proyecto solicitada para CUSTF.

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Área MHF	ÁREA CUSTF
Reptiles	<i>Aspidoscelis burti</i>	Huico manchado	x	-
	<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico tigre del NW	x	x
	<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita; cachora arenera	x	x
	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	x	-
	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda	x	x
Mamíferos	<i>Ammospermophilus harrisi</i>	Ardilla antilope de Son.	x	-
	<i>Canis latrans</i>	Coyote	x	x
	<i>Lepus alleni</i>	Liebre torda	x	x
	<i>Peromyscus eremicus eremicus</i>	Ratón de cactus	x	x
	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	x	-
Aves	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca desértica	x	-

	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	x	-
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	x	x
	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola	x	x
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	x	x
	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata magnífica	x	x
	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	x	-
	<i>Larus livens</i>	Gaviota pata amarilla	x	x
	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	x	-
	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	x	x
	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	x	-
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chanate mexicano	x	x
	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	x	-
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	x	x
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	x	-
NÚMERO TOTAL DE ESPECIES:			25	14

En el cuadro anterior se observa que todas las especies presentes en el área propuesta para CUSTF se encuentran en la CHF y; además, la riqueza de especies de la CHF es superior a la del área del Proyecto sujeta CUSTF (25 especies contra 14, respectivamente).

Los resultados de los muestreos arrojaron lo siguiente:





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

Valores de los atributos ecológicos de las especies de **reptiles** que habitan en la cuenca hidrológico-forestal.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DR	FR	VI	CLASE
1	<i>Aspidoscelis burti</i>	Huico manchado	33.33	36.22	30.00	99.55	2
2	<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico tigre del NW	14.67	7.01	20.00	41.68	3
3	<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita: cachora arenera	40.89	54.50	30.00	125.39	1
4	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	3.56	0.41	10.00	13.97	5
5	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda	7.56	1.86	10.00	19.42	4
			100	100	100	300	

DR = Abundancia relativa; DoR = Dominancia relativa; C = Frecuencia relativa; VI = Valor de importancia

Los resultados de los muestreos de **mamíferos** en la CHF arrojaron lo siguiente:

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DR	FR	VI	CLASE
1	<i>Ammospermophilus harrisi</i>	Ardilla antilope de Son.	6.84	1.70	12.50	21.04	4
2	<i>Canis latrans</i>	Coyote	14.53	7.67	12.50	34.70	3
3	<i>Lepus alleni</i>	Liebre torda	42.74	66.37	37.50	146.60	1
4	<i>Peromyscus eremicus eremicus</i>	Ratón de cactus	21.37	16.59	25.00	62.96	2
5	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	14.53	7.67	12.50	34.70	3
			100	100	100	300	

Los resultados de los muestreos de **aves** en la CHF arrojaron lo siguiente:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DR	FR	VI	CLASE
1	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca desértica	7.58	7.44	8.57	23.59	3
2	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	6.06	4.76	5.71	16.54	4
3	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	3.03	1.19	2.86	7.08	5
4	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola	12.12	19.05	8.57	39.74	1
5	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	3.03	1.19	2.86	7.08	5
6	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata magnífica	1.52	0.30	2.86	4.67	5
7	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	6.06	4.76	5.71	16.54	4
8	<i>Larus livens</i>	Gaviota pata amarilla	7.58	7.44	8.57	23.59	3
9	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	9.09	10.71	8.57	28.38	2
10	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	6.06	4.76	8.57	19.39	3
11	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	6.06	4.76	5.71	16.54	4
12	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chanate mexicano	6.06	4.76	5.71	16.54	4
13	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	9.09	10.71	8.57	28.38	2
14	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	9.09	10.71	8.57	28.38	2
15	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	7.58	7.44	8.57	23.59	2
			100	100	100	300	



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Mientras que para el área donde se pretende desarrollar el proyecto (CUSTF) se tiene lo siguiente:

Los resultados de los muestreos de **reptiles** en el área CUSTF arrojaron lo siguiente:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DoR	FR	V.I	CLASE
1	<i>Aspiloscelis tigris</i>	Huico tigre del NW	20.31	9.48	25.00	54.80	2
2	<i>Callisaurus draconoides</i>	Perrita; cachora arenera	59.38	81.03	50.00	190.41	1
3	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda	20.31	9.48	25.00	54.80	2
			100	100	100	300	

Los resultados de los muestreos de **mamíferos** en el área CUSTF arrojaron lo siguiente:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DoR	FR	V.I	CLASE
1	<i>Canis latrans</i>	Coyote	13.79	4.44	20.00	38.23	3
2	<i>Lepus alleni</i>	Liebre torda, L. antilope	56.90	75.52	40.00	172.42	1
3	<i>Peromyscus eremicus eremicus</i>	Ratón de cactus	29.31	20.04	40.00	89.35	2
			100	100	100	300	

Los resultados de los muestreos de **aves** en el área CUSTF arrojaron lo siguientes:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DR	DoR	FR	V.I	CLASE
1	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	8.33	4.44	8.33	21.11	6
2	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola	25.00	40.00	16.67	81.67	1
3	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	8.33	4.44	8.33	21.11	6
4	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata magnífica	4.17	1.11	8.33	13.61	7
5	<i>Larus livens</i>	Gaviota pata amarilla	14.58	13.61	16.67	44.86	3
6	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	10.42	6.94	8.33	25.69	5
7	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chanate mexicano	10.42	6.94	16.67	34.03	4
8	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	18.75	22.50	16.67	57.92	2
			100	100	100	300	

Los resultados indican que las comunidades vegetales del área del Proyecto sujeta CUSTF y de la CHF son similares faunísticamente y lo importante es que, dentro de esa similitud, las especies del área de interés están comprendidas dentro de la comunidad animal de la CHF y por lo tanto no están en riesgo de ser afectadas por las obras del Proyecto.

Con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación de impactos hacia el componente fauna, no se afectará 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 (las cuales se desarrollan en el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna), 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Con todo lo anterior, se puede considerar que la fauna silvestre de esta región ambiental no tendría afectaciones importantes y su condición ecosistémica se mantiene, siendo mínima la influencia del desarrollo del proyecto.

Destacando 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 en el estudio técnico justificativo exhibido; y que se sintetizan a continuación:

- | | |
|--|---|
| → Supervisión ambiental. | * Capacitación constante y permanente del personal. |
| → Señalización en la zona de obra. | * Restringir área de los frentes de trabajo. |
| → Mantenimiento de maquinaria. | * Programa de rescate de flora. |
| → Programa de rescate y ahuyentamiento de fauna. | |
| → Conformación de red de drenaje. | * Recuperación de la capa superior de suelo. |
| → Riego de caminos. | * Obras de retención de suelo. |
| → Obras de retención de agua. | * Reforestación y restauración. |

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 microcuenca 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.





Tasa potencial de pérdida de suelo por tipo de erosión:

Sitio	Tipo de erosión	Erosión Actual del Predio	Erosión después del CUSTF
		(t*ha ⁻¹ *año ⁻¹)	(t*ha ⁻¹ *año ⁻¹)
Predio donde se solicita el CUSTF	Hídrica	0.0141	2.832
	Eólica	5.676	6.070
Total		5.6901	8.902

La diferencia en la tasa potencial de pérdida de suelo en el área del proyecto donde se solicita el cambio de uso del suelo será la siguiente:

Pérdida total de suelo por CUSTF = 8.902- 5.6901= **3.2119 t*ha-1*año**

La erosión potencial del suelo en el área del proyecto, se estima es por un total de 3.2119 toneladas por hectárea al año; extrapolando los valores obtenidos al área total (1.2702 ha), esto nos da un total de **4.07975 toneladas de suelo al año**, es decir 3.183266 m³, considerando una densidad de 1.5 ton de suelo por m³.

Como parte de las medidas para la retención de suelos, se plantea la creación de áreas verdes tanto dentro como fuera del área de CUS, los cuales comprenderán una superficie de **2,344.47 m²**

Esta acción disminuirá considerablemente la erosión resultante de la pérdida de la cubierta vegetal, así como de captación de agua.

Sin embargo, para demostrar que la erosión de los suelos se mitigue, se deberán llevar a cabo acciones como:

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 zanjás 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.

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

Si se considera un peso volumétrico del suelo con un valor de 1.435 ton/m³, resulta que cada zanja trinchera pudiera capturar hasta **0.48 toneladas de suelo**; lo que hace necesario se construyan al menos **10 zanjás 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**.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

En su caso, de forma alternativa se podrá realizar **zanja 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)	5	9	1	9
Área resultante (m2)	7.5			
Peso volumétrico del suelo (ton/m3)	1.5			
Volumen (m3)	6			

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

Haciendo notar que durante la ejecución del proyecto se tiene contemplado la recuperación del suelo fértil y debido a la naturaleza del proyecto, el área quedará cubierta por lo cual el suelo no queda expuesto.

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.

De acuerdo a lo anterior, el factor suelo no se verá disminuido a nivel cuenca, ya que con la obra de conservación de suelo propuesta se recuperará en un 100% el comprometido por el CUSTF, generando un valor residual por lo que no se generaran impactos a nivel cuenca.

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.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalle y reutilizados para generar composta.
- 2.- El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.
- 3.- 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.
- 4.- La gestión de residuos se realizará de conformidad con la normatividad aplicable.
- 5.- 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 despalle 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:*

El carbono en la forma de compuestos inorgánicos y orgánicos, como los gases de efecto invernadero CO₂ y CH₄, es reciclado entre la atmósfera, los océanos, y la biosfera. El mayor intercambio natural ocurre entre la atmósfera y la biosfera terrestre donde las plantas retiran CO₂ 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 CO₂ a la atmósfera.

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. Es considerado como uno de los servicios ambientales de mayor importancia, ya que contribuye en el mantenimiento de la temperatura global, así como en la composición química del agua marina y de las zonas costeras.

Para conocer el contenido de carbono, en una muestra de biomasa, se procede a multiplicar la biomasa por la concentración de carbono obtenida experimentalmente o por un factor de contenido de carbono por especie forestal (IPCC, 2007).

De acuerdo con los estudios reportados por Masera et al (2001); Ordóñez (2004); INE-SEMARNAT (2005) en vegetación semiárida, con base a las curvas de crecimiento y por lo tanto a la biomasa generada en vegetación aérea, de suelo y raíces, estimaron una captura total de carbono de 80 toneladas por hectárea:

(Ton CO ₂ e ⁺ / hectárea)				
Diferentes ecosistemas terrestres	Vegetación aérea	Suelo	Raíces	Total
Bosque de coníferas	118	120	19	257
Bosque de Quercus	105	126	5	236
Bosque tropical perennifolio	186	115	4	305
Bosque tropical caducifolio, subcaducifolio y espinoso	54	100	0	154
Bosque mesófilo de montaña	189	205	36	430
Matorral xerófilo y vegetación semi árida	19	60	1	80
Pastizal natural, halófilo y gipsófilo	16	81	0	97
Vegetación acuática y subacuática	223	59	0	282
Promedio 8 ecosistemas terrestres	113,7	108,2	8,1	230,1

Es de importancia mencionar que el sitio en el que se plantea el proyecto, mantiene grados de perturbación y una cobertura del 49.11% aproximadamente, por lo que, si bien derivado de su retiro se verá disminuida la captura de carbono temporalmente, también es cierto que, derivado de las medidas de mitigación, se considera que la repercusión de este servicio ambiental debido a las obras del proyecto es bajo (sólo de repercusión local).





Basados en estos resultados, se prevé la ejecución de una serie de medidas que buscan resarcir en la medida de lo posible, la afectación causada por el desmonte en materia de captura de carbono.

A continuación, se hace una breve descripción de las medidas propuestas.

Rescate de individuos de flora. Una medida propuesta que favorece a mitigar la pérdida del carbono, es el rescate de individuos de flora del sitio, los cuales serán reubicados dentro del área del proyecto (en las áreas verdes); en total se estima el rescate de al menos **430** individuos pertenecientes a 2 especies, estos individuos, pertenecen al estrato arbustivo y presentarán tallas pequeñas, por lo cual, inicialmente la cantidad de carbono conservado será en una medida muy pequeña, sin embargo, durante su desarrollo a individuos adultos capturarán mayor cantidad de carbono.

Nombre científico	Nombre común	Individuos en área del Proyecto	% de rescate	Total, indiv. a rescatar*
Abronia maritima	Verbena de la costa	413	100	413
Jatropha cinerea	Lomboy	17	100	17
TOTAL		430		430

Las especies que se no incluyen para ser rescatadas se consideran plantas que, debido a su agresividad natural para propagarse, se encuentran ampliamente distribuidas dentro de la MHF del proyecto y en general en todos los ecosistemas de la región.

Reforestación de zonas degradadas. 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; se compensará cuando menos con la misma cantidad de biomasa, señalando que el numero de plantas que sea removido, sera restituido con acciones de reforestación en un equivalente en número, debiendo garantizar el establecimiento de al menos una biomasa similar a la que existe antes del proyecto, la cual se distribuye de la manera siguiente:

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	413
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	254
3	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	239
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	95
5	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	810
6	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	17
7	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	175
8	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	699
9	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	17
10	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	159
DENSIDAD TOTAL ESTIMADA:			2,877





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Si bien, se tiene conocimiento que al momento de la ejecución del proyecto se perderá una cantidad 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.

*Por lo que corresponde al supuesto 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:*

El Proyecto se localiza en las cercanías del Mar de Cortéz en dirección al Noreste, así mismo, en el sitio no existen corrientes ni cuerpos de agua, por lo que el proyecto no impide, obstruye o limita los flujos de agua

Tanto a nivel local como regional los mayores impactos sobre los sistemas hidrológicos son causados por los cambios en los patrones de cobertura y uso del suelo, esto es debido a que el follaje de la vegetación intercepta la lluvia reduciendo la intensidad de ésta favoreciendo la infiltración, y a su vez las raíces o sus restos generan macroporos por los que el agua circula a mayor velocidad hacia horizontes inferiores.

Los cambios en los usos del suelo alteran significativamente las características hidrológicas modificando los patrones y tasas del flujo del agua.

Este tipo de modificaciones en el balance hídrico pueden tener impactos inmediatos y a largo plazo, como por ejemplo el aumento en los volúmenes de escurrimiento y la reducción de los suministros de agua a los mantos freáticos.

En la actualidad se estimó un escurrimiento de 372.11 m³ de agua por año en las áreas que estarán sujetas al CUSTF (sin el desarrollo del proyecto).

Posterior de las actividades de remoción de la cubierta vegetal se espera un escurrimiento de 633.04 m³

	Escurrimiento actual (m ³)	Escurrimiento después del CUSTF (m ³)
Área donde se solicita el CUSTF	372.11	633.04

Así, se espera que con el desarrollo de las actividades del Proyecto aumente el escurrimiento en **260.94 m³** de agua en un año.

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; así con el objetivo, de minimizar este impacto se proponen las siguientes obras para la retención de agua:





Construcción y mantenimiento de TERRAZAS INDIVIDUALES con las caracterizaras siguientes:

- Radio = 60 cm
- Profundidad = 15 cm

Área de infiltración = $\pi (0.6 \text{ m})^2 = 1.130976 \text{ m}^2$

Área de infiltración total = 1.130976 m²

Una vez que se tiene el área de infiltración dada en m², se multiplica por la profundidad (en metros) de cada terraza propuesta, obteniendo así el volumen de captación:

Volumen de captación de cada terraza = 1.130976 m² (0.15 m) = **0.169646 m³**

La estación meteorológica 26179 Bahía de Kino indica que hay 18 eventos pluviales al año; por lo que es de pronosticarse que el Volumen de captación anual de cada terraza será de:

$$0.169646 \text{ m}^3 \times 18 \text{ eventos anuales} = 3.053622 \text{ m}^3 \text{ al año.}$$

Por lo que se ha programado la construcción de al menos **111** terrazas individuales con las características, ya descritas, esperando así un volumen de captación anual de **338.9535 m³ / año**

Considerando que se propiciara la cosecha de agua en la zona, ya que las obras propuestas contemplan su infiltración en el subsuelo, así como su retención.

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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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.*

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:*

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

a).- Con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 20 /2022** de fecha 24 de enero de 2023, despachado el 27 de enero 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 estudio técnico justificativo y anexos correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en el municipio de **Hermosillo, Sonora**; el cual implica el CUSTF en una superficie de **1.2702** 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-28/23** de fecha **07 de marzo 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 Acuacultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Segunda Reunión Ordinaria 2023**, celebrada el **06 de marzo de 2023**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** para desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo, Sonora**, en una superficie **1.2702** hectáreas.

Recomendando revisar la información respecto al como se combatirá la excepcionalidad del CO2 y revisar las estimaciones en cuanto a las medidas de mitigación de impacto sobre el recurso agua y suelo.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

c).- El 15 de marzo de 2023, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora el documento que se registró con el número 26DEV-00372/2303 en el que **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** presenta un anexo técnico en el cual se hacen las precisiones, revisiones y en general se atiende a las observaciones del derivadas de la Segunda Reunión Ordinaria 2023 del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, respecto del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo, Sonora**, en una superficie **1.2702** hectáreas.

De dicho documento se resume lo siguiente:

1.- El sitio en el que se plantea el proyecto, mantiene grados de perturbación y una cobertura del 49.11% aproximadamente, por lo que, si bien derivado de su retiro se verá disminuida la captura de carbono, también es cierto que, derivado de las medidas de mitigación se implementará un programa de rescate y reubicación de especies de flora.

2.- Se aplicarán medidas para garantizar que no se provocará la erosión de los suelos; destacando:

- Se realizará el mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos utilizados en las diferentes etapas del Proyecto, evitando de esta manera que se presenten fugas de aceite, combustibles o algún otro hidrocarburo que pudiera contaminar el suelo.

- Se instalarán contenedores herméticos a lo largo del área de trabajo, para la disposición de los residuos sólidos domésticos generados por el personal involucrado en las diferentes etapas del proyecto.

- Se impartirá capacitación para el cuidado del recurso.

- Se contará con materiales para atender cualquier contingencia por el derrame de sustancias o residuos que puedan causar la contaminación del suelo o el agua.

Además, con el objetivo, de minimizar la erosión de los suelos se implementarán las siguientes obras para la retención de suelos:

Terrazas individuales	Radio	Profundidad	Volumen de captación por terraza	Volumen de captación total anual
111	60 cm	15 cm	0.1696 m ³	18.8 m ³

Volumen de captación de suelo con la construcción de terrazas individuales.

3.- Se aplicarán medidas para garantizar que NO se ocasionará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; destacando:

La construcción de 111 terrazas individuales con un volumen de captación = $125.538336 \text{ m}^2 (0.15 \text{ m}) = 18.83 \text{ m}^3$

Que de acuerdo a la estación meteorológica 26179 Bahía de Kino, la cual indica que hay 18 eventos pluviales al año, se espera: Un volumen de captación anual = $18.83 \text{ m}^3 \times 18 \text{ eventos anuales} = 338.9535 \text{ m}^3/\text{año}$.





2.- El artículo 93, párrafo tercero establece:

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

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

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

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

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

Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

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

De esta manera, el proyecto donde se pretende realizar CUSTF se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica 08: Sierras y Llanuras Sonorenses Occidentales**.

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Las UGAs más grandes son la 500-0/01 Llanura aluvial, con una superficie de 4'872,067 ha; la 100-0/01 Sierra alta con una superficie de 4'510,214.4 ha y la 100-0/02, Sierra baja, con una superficie de 2'117,009 ha.

Derivado de la localización del presente proyecto (municipio de Hermosillo, Sonora), se determinó que su ubicación cae por completo en la Unidad de Gestión Ambiental: 500-0/01 LLANURA ALUVIAL.

El proyecto se relaciona adecuadamente con el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora (POETSON), ya que el escenario estratégico para el sector turismo considera la diversificación de la oferta turística.

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.

Máxime que el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial de Hermosillo 2018, encaminado a buscar promover patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio, representando una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral y alcanzar mayores niveles de bienestar y desarrollo para la sociedad mediante el manejo adecuado de los recursos naturales, así como promover una cultura de protección y conservación de la naturaleza; considera la zona en donde se pretende desarrollar el proyecto como un sitio de especialización en servicios turísticos.

Por lo que se considera que el desarrollo del proyecto **se vincula** adecuadamente con el POET del estado de Sonora y el PMOT Hermosillo 2018, pues se realizarán diversas actividades en caminadas a la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, por lo que no se contrapone en ningún aspecto con dicho programa, por lo que se considera completamente viable la realización de las obras y actividades propuestas.

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.

Bavispe.

Isla San Pedro Mártir.

*Tutuaca

*(En los límites)

El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

Islas del Golfo de California.

Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.

*Campo Verde





Jurisdicción estatal.

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

Respecto de alguna Área Natural Protegida federal; las áreas más cercanas al proyecto se ubican aproximadamente a 30 km al Noroeste la denominada “Islas del Golfo de California”, seguido por la denominada “Bavispe” misma que se ubica a aproximadamente 250 km en línea recta al Noreste.

En competencia **estatal**; el proyecto queda totalmente fuera de alguna Área Natural protegida de jurisdicción Estatal.

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 del suelo en terrenos forestales donde la pérdida de 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 la Ley.

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

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:





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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
Residencial	1.2702	Árido y semiarido	1:4.4	\$ 32,714.84	5.5888	\$ 182,839.31

Resultando que, por las **1.2702 hectáreas** en un ecosistema de tipo **árido y semiarido** donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO** en el municipio de **Hermosillo**, en el estado de 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 la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.); acorde a la publicación del Diario Oficial de la Federación del **08 de marzo de 2023**, que 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.

b).- Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 91 /2023** de fecha 17 de abril de 2023, despachado el 02 de junio 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 LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE 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 al **C. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS / MISIÓN VEINTIUNO, 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 **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702 hectáreas** ubicado en el municipio de **Hermosillo** estado de Sonora; deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **5.5888 hectáreas**.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

c). Que el 28 de junio de 2023, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, un escrito a través del cual el **C. GUILLERMO JAIME JIMÉNEZ CABAÑAS** en representación de **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 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 **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KÍNO**, en una superficie de **1.2702 hectáreas** en el municipio de **Hermosillo** estado de **Sonora**; anexando a su comunicado:

- Copia para cotejo del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 66303170785070036873 de fecha 19 de junio de 2023, expedido por BANORTE sucursal 6630 Hermosillo, en el que se asienta que **MISIÓN VEINTIUNO, S. A. DE C. V.** realizó un depósito a favor de **CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO** por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.).

- Copia de una representación impresa de un CFDI de ingreso, serie DINFFM – folio 3258, certificado 00001000000504440580, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 21 de junio de 2023 en el que se asienta que se recibió de **MISIÓN VEINTIUNO** un cheque nominativo bueno por la cantidad de **\$ 182,839.31** (Ciento ochenta y dos mil ochocientos treinta y nueve pesos 31/100 M.N.), por la intervención de dos polígonos para la habilitación de un conjunto de lotes y viviendas urbanizadas como un desarrollo residencial.

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 **1.2702 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** con pretendida ubicación en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, municipio de **Hermosillo**, estado de **Sonora**; promovido por el **C. LIC. GUILLERMO JAIME JIMENEZ CABAÑAS** en representación de la sociedad denominada **MISIÓN VEINTIUNO. S. A. DE C. V.** bajo la observancia y debido cumplimiento de los siguientes:

TÉRMINOS

I. Se autoriza a **MISIÓN VEINTIUNO. S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **1.2702 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** en lotes del conjunto habitacional Villas del Mar, ubicado en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, municipio de **Hermosillo**, estado de **Sonora**.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo **vegetación de desiertos arenosos**.

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **1.2702 hectáreas** distribuidas en dos polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

POLIGONO A

Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y	Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	406984.557	3189275.7	11	406912.203	3189326.673
2	406941.717	3189232.028	12	406916.937	3189331.615
3	4069926.886	3189251.516	13	406922.529	3189337.453
4	406911.508	3189271.721	14	406932.46	3189347.82
5	406905.266	3189279.922	15	406941.217	3189337.632
6	406896.421	3189291.545	16	406952.005	3189325.085
7	406888.51	3189301.94	17	406956.933	3189319.353
8	406892.549	3189306.157	18	406966.698	3189307.994
9	406897.832	3189311.671	19	406965.862	3189300.701
10	406903.422	3189317.506	20	406970.222	3189292.988
				Superficie	0.5541 ha.

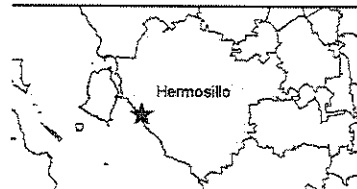
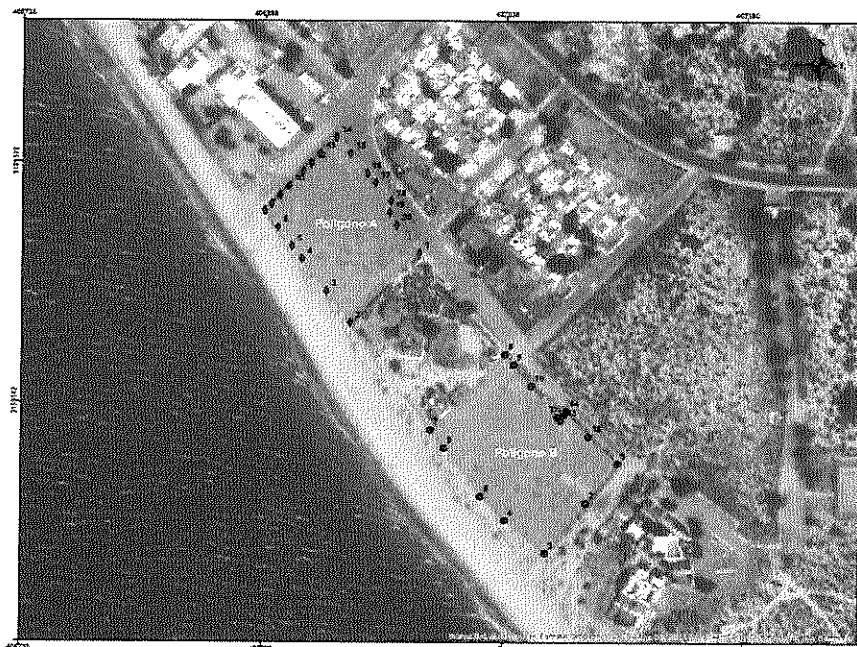
POLIGONO B

Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y	Vértice	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	407108.991	3189143.914	9	407043.802	3189205.541
2	407089.213	3189119.238	10	407054.894	3189192.366
3	407063.911	3189087.671	11	407071.137	3189173.099
4	407038.641	3189108.407	12	407073.149	3189170.712
5	407023.575	3189123.151	13	407075.302	3189174.199
6	407000.725	3189153.541	14	407076.836	3189176.683
7	406992.169	3189164.839	15	407090.929	3189160.737
8	407038.417	3189211.937		Superficie	0.7161 ha.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA



SIMBOLOGIA

- ◆ Vertices polígono A de CUSTF
- Vertices polígono B de CUSTF
- Polígono sujeto a CUSTF

- El Cambio de uso de suelo se llevará a cabo en dos polígonos. El polígono A (Noroeste), con una superficie de 0.554032 ha (5540.32 m²), se encuentra compuesto por 3 predios (lotes 1,2 y 3) el Polígono B (ubicado al Sureste), con una superficie de 0.716180 ha (7161.80 m²), se compone por 4 predios (lotes 5,6,7 y 8).
- El objetivo principal del uso pretendido, es el desarrollo de una obra de desarrollo inmobiliario.
- El fraccionamiento contará con un concepto general de un conjunto de lotes y viviendas urbanizadas en un desarrollo residencial integrado.

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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:

Se estima que serán afectadas 2,877 plantas como se muestra en el cuadro que aparece renglones abajo; y de esas algunas serán incorporadas en el programa de rescate de flora, mientras que el resto serán trituradas e incorporadas al suelo producto del despalme.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA CUSTF
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	413
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	254
3	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	239
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	95
5	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	810
6	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	17
7	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	175
8	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	699
9	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	17
10	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	159
DENSIDAD TOTAL ESTIMADA:			2,877

Lotes del conjunto habitacional Villas del Mar, ubicado en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, municipio de **Hermosillo**, estado de **Sonora**.

CÓDIGO: **C-26-030-VIL-001/23**

CUSTF/008/2023.

VI.- Conforme a lo asentado en el estudio técnico justificativo exhibido, el **C. DR. DIEGO VALDEZ ZAMUDIO** (RFN: Libro SON, Tipo UI, Volumen 2, Número 6), 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:

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

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

VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los **Términos I y III** de este Resolutivo (**1.2702 hectáreas distribuidas en dos polígonos**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** en lotes del conjunto habitacional Villas del Mar, ubicado en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, municipio de **Hermosillo**, estado de **Sonora**; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

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

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

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

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

Por lo que previo a los trabajos de remoción de vegetación se deberá delimitar **físicamente** todos y cada uno de los polígonos que comprenden el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.





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

Dicho Programa se adjunta como parte integral del presente resolutivo.

El reporte de los resultados del cumplimiento del presente Término, de ser el caso, deberá contener la evidencia fotográfica; lugar donde fue rescatada la especie, número de individuos, y lugar de su liberación, datos que se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXI** de este resolutivo.

XI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual (hachas y machete) y no deberá utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.

La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional a fin de que la superficie del suelo permanezca el menor tiempo posible expuesto a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles.

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

XII. Se prohíben las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXI** de este, 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, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Nombre científico	Nombre común	Individuos en área del Proyecto	% de rescate	Total, indiv. a rescatar*
Abronia maritima	Verbena de la costa	413	100	413
Jatropha cinerea	Lomboy	17	100	17
TOTAL		430		430

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, donde se debe garantizar el establecimiento de al menos **2,877 plantas** de las especies siguientes:

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	413
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	254
3	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	239
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	95
5	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	810
6	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	17
7	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	175
8	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	699
9	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	17
10	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	159
DENSIDAD TOTAL ESTIMADA:			2,877

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 la cantidad de plantas por especie que se habrán de establecer; insistiendo en que se deberán de considerar los individuos a remover reportados para los estratos arbustivo y herbáceo, **destacando que el programa se deberá desarrollar de manera previa y/o en su caso, simultánea al desarrollo del proyecto.**

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

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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

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

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

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

A. Un programa de trabajo en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar que la pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.

B. Un programa de trabajo en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

La ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- Remoción paulatina de la vegetación y almacenamiento del suelo fértil.
- Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- La construcción de obras como zanjas bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- Implementar infraestructura apropiada para la captura y almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas.





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

- 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 temporal 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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. Se deberán presentar a esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, con copia a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad. Los informes se deberán exhibir en la Oficina de Representación Sonora 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 **dos (02) años**, 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.





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

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. MISIÓN VEINTIUNO. 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 **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** con pretendida ubicación en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, 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 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. MISIÓN VEINTIUNO. 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.





MISIÓN VEINTIUNO. S. A. DE C. V. y su responsable técnico forestal serán responsables de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. MISIÓN VEINTIUNO. S. A. DE C. V. será el único responsable de realizar las obras y gestiones para mitigar, controlar y restaurar los 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 esta, 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 que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en favor 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 que corresponda.

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **DESARROLLO INMOBILIARIO BAHÍA DE KINO** con pretendida ubicación en avenida Mar de Cortés S/N en **Bahía de Kino**, 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**
EL GENERAL DONADO DEL PUEBLO

OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 **MISIÓN VEINTIUNO. 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 **MISIÓN VEINTIUNO. 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
DELEGACIÓN FEDERAL EN
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. 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 de la región 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.

- General

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.
- 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.
- 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.

I.- PROGRAMA DE 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 area 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.

Se llevarán a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al rescate de al menos **430** individuos pertenecientes a 2 especies, distribuidos de la manera siguiente:

Nombre científico	Nombre común	Individuos en área del Proyecto	% de rescate	Total, indiv. a rescatar*
Abronia maritima	Verbena de la costa	413	100	413
Jatropha cinerea	Lomboy	17	100	17
TOTAL		430		430





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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, donde se debe garantizar el establecimiento de al menos **2,877 plantas** de las especies siguientes:

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD
1	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de la costa	413
2	<i>Atriplex barclayana</i>	Chamizo salado	254
3	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	239
4	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	95
5	<i>Croton californicus</i>	Hierba del pescado	810
6	<i>Dalea emoryi</i>	Dalia del desierto	17
7	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	175
8	<i>Euphorbia polycarpa</i>	Golondrina	699
9	<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	17
10	<i>Palafoxia linearis</i>	Agujeta	159
DENSIDAD TOTAL ESTIMADA:			2,877

3.2. Resultados esperados.

Lograr reubicar el mayor número de ejemplares de flora rescatada en los sitios previamente seleccionados.

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

4.1 Rescate de organismos vegetales.

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

4.1.1 Identificación, selección y marcado de ejemplares.

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

Se identificarán y marcarán todas las plantas listadas en el programa de rescate, de acuerdo al tipo de rescate que se realizará (cepellón, raíz desnuda, etc.).

El rescate con cepellón consistirá en sacar la planta junto con la mayor parte de suelo posible.

Se recorrerá el predio y conforme a los criterios de elegibilidad se marcarán los individuos a rescatar con una combinación de listones plásticos de colores y una etiqueta de aluminio, plástico, cartón o cualquier material resistente.

A cada ejemplar se le asignará una clave alfanumérica que permita identificarlo, facilitando el seguimiento de todo el proceso incluyendo el post-trasplante.





Se registrará en una bitácora los siguientes datos: Fecha de rescate, nombre científico, nombre común, posición geográfica (coordenadas UTM-Datum WGS84-Zona 12 N), vigor, estado fenológico, observaciones.

El código de colores y la etiqueta especificarán si los individuos se rescatarán completos (toda la planta) o por medio de propagación vegetativa (ramificaciones o brazos).

La ejecución de los trabajos de identificación y marcado de los individuos de flora a reubicar, se hará por personal con conocimientos básicos de botánica, anatomía vegetal y taxonomía de plantas.

Se deberá hacer un nuevo reconocimiento de todo el predio, especialmente la zona donde se presenta vegetación propia del ecosistema, para verificar que no existan especies en NOM-059-SEMARNAT-2010

4.2.- Extracción.

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 grandes 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)

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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 haría en lugares contiguos, previamente elegidos, para este caso se hara 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 expongan 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

Luego, se tomarán datos de registro de cada organismo, (coordenadas UTM de lugar de plantación y fecha). 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.

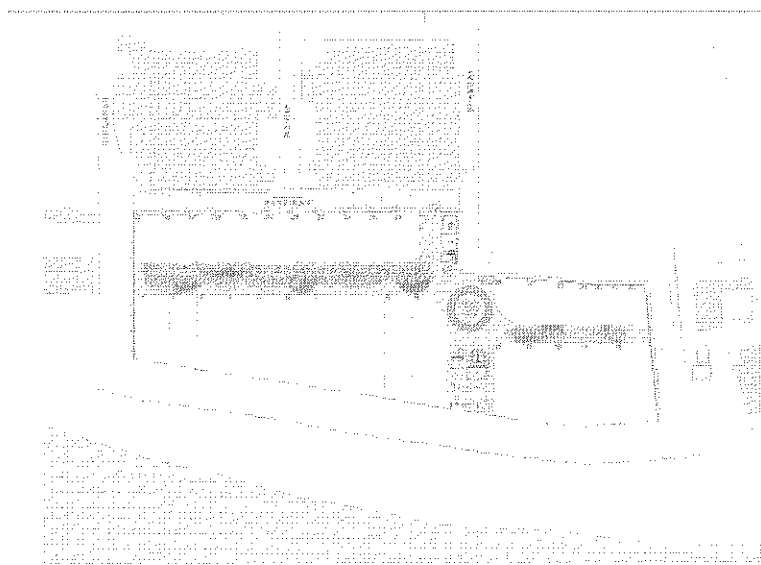
5.- ÁREA DE ACOPIO TEMPORAL.

Al momento de realizarse el rescate se plantea la posible utilización del sitio destinado como área verde, en el cual se resguarden los individuos rescatados, sólo cuando si esto se hace necesario y en los tiempos que requieran para su recuperación y habilitación para replantado. .

6.- LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE REUBICACIÓN

La reubicación se llevará a cabo al interior del área del proyecto, donde las condiciones ambientales son ecológicamente similares al área de extracción.

En la siguiente figura se aprecia el polígono donde se realizará el rescate y la reubicación:





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 supervivencia 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 supervivencia al término del mantenimiento (a partir del establecimiento), es necesario reponer las plantas muerta.

Cerco perimetral

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

Acciones para lograr la supervivencia mínima del 80%.

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.

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 fotoperíodo.

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.

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

Se proponen acciones de trabajo que deberán realizar de acuerdo al siguiente programa:

ACTIVIDADES	Meses												Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	
Identificación, selección y marcaje de individuos																	
Rescate y sembrado de plantas																	
Colecta de materiales de propagación																	
Propagación de especies																	
Trasplante de ejemplares propagados																	
Monitoreo y Mantenimiento de plantas																	
Reemplazo de ejemplares no exitosos																	

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 y si es necesario se realizarán labores para su mantenimiento.

Para evaluar el éxito del rescate y reubicación se llevará a cabo mediante los siguientes indicadores de éxito.

- a)** Tiempo de ejecución del rescate Se considera como un indicador de éxito cuando las actividades de rescate se lleven a cabo en tiempo y forma previo de las actividades de desmonte y 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

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





Ejemplo de registro de la sobrevivencia.

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

Este procedimiento puede generar:

1. Lista de especies a considerar
2. Plano con las zonas donde se realizó la extracción de flora
3. Plano donde se realizó la reubicación de flora
5. Plano donde se realizó la reforestación

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

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

El seguimiento a la sobrevivencia se realizará de manera quincenal durante los 3 primeros meses posteriores a la reubicación y posteriormente cada tres meses, hasta que se haya establecido la plantación, para lo cual se tomará en cuenta un período de cinco años una vez que se haya establecido la reubicación.

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 establecerán sitios permanentes de muestreo, los cuales pueden ser evaluados cada tres meses, 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.

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.





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.

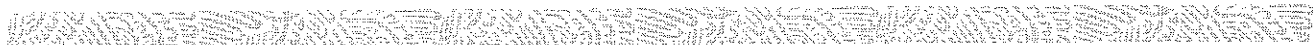
MÉTODOS DE MANEJO.

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. 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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-.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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

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

ESTRATEGIAS DE CAPTURA DE FAUNA.

1.- Trampas Sherman y trampas Tomahawk

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

Colocación de las Trampas.

Se deberá planificar el sitio de captura, colocar y cebar (aproximadamente una cucharada) todas las trampas antes de que oscurezca. Si las trampas se colocan varias horas antes de la puesta del sol, o se dejan abiertas durante el día, habrá que revisarlas frecuentemente, especialmente en época de verano, para la captura de animales diurnos.

Colocar las trampas en áreas que estén fuera de la vista de caminos, veredas, rutas u otras áreas de actividad antropogénica. Evitar áreas frecuentadas por ganado para evitar que los animales destruyan las trampas o tropiecen accidentalmente con ellas. Georreferenciar la ubicación de cada trampa, mantener intervalos constantes entre las trampas para que sea más fácil ubicarlas a la mañana siguiente.

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

Revisión de trampas.

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

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

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 realizará 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.

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.

Es importante que los sitios de reubicación no se encuentren muy distantes del sitio de captura, a fin 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. Estas áreas deberán presentar condiciones similares a las de origen. Además, el traslado de individuos será en el menor tiempo posible, preferentemente en el mismo día. Para evitar que los individuos presenten estrés excesivo. La identificación y selección de los sitios de liberación se hará simultáneamente en la etapa de identificación de sitios para las capturas y contará con la asistencia de un especialista en la materia, de manera de asegurar que las características bióticas generales sean similares a la de los sitios de captura. Es importante aclarar que la fauna capturada será relocalizada en más de un sitio, con la finalidad de no sobrepoblar artificialmente el sitio de liberación.

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

- Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- Promover que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones abióticas similares a las del hábitat original.
- 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 el cronograma actividades del programa de protección y ahuyentamiento de fauna, especificando cada una de las actividades a realizarse..

Actividad	Años				
	2023	2024	2025	2026	2027
*Reubicación de especies rescatadas de fauna					
Supervisión ambiental					
Monitoreo					
Informes					

*Se realizará antes de iniciar cada desmonte en las diferentes áreas.





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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**
AL SEGUIMIENTO 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 reforestación correspondiente, 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
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
EL ESTADO DE SONORA

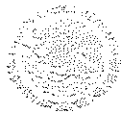


Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6 fracción XIV, 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación 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.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

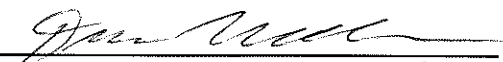
Los suscritos servidores públicos adscritos a la SEMARNAT en Sonora, inscritos en el registro que lleva la Secretaría de la Función Pública de quienes participan en las contrataciones públicas, así como en el otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones; con fundamento 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 EL AMBIENTAL
EN EL ESTADO DE SONORA.**

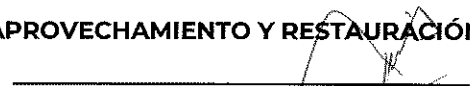

C. DR. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
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.

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


C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.



