



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Hermosillo, Sonora a 28 de enero de 2025.

C. HORMES SÁUL ROJO VALENZUELA.
GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.
CALLE GUERRERO NÚMERO 174.
COLONIA CENTRO, C. P. 83000.
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 9.23 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR** con pretendida ubicación en el municipio de **Guaymas**, estado de Sonora.

Visto para integrar, analizar, evaluar y resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.** representada por el C. Hormes Saúl Rojo Valenzuela con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **9.23 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el municipio de **Guaymas**, estado de Sonora.

RESULTANDO

I).- Que con fecha 25 de octubre de 2024, el C. Hormes Saúl Rojo Valenzuela en representación de la sociedad denominada **GRUPO ROSELL, 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 9.23 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el municipio de **Guaymas** estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

A) Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. Hormes Saúl Rojo Valenzuela.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

B) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 671AAC1CA1 de fecha 18 de octubre de 2024 bueno por la cantidad de \$ 4,521 (Cuatro mil quinientos veintiuno pesos 00/100 M. N.) expedido por HSBC MÉXICO, S.A. por concepto de pago de derechos por recepción y evaluación de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 10 hasta 50 hectáreas.

C) Original impreso y archivo electrónico del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, estado de Sonora; formulado bajo la responsiva técnica del C. Ing. Edgardo Allan Burboa Verdugo (RFN: Libro SIN, Tipo UI, Volumen 2, Número 12).

D) Documentación legal:

- Copia certificada de la escritura número **48,169** volumen **810** de fecha 16 de enero de 2008, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada por los accionistas de la empresa denominada **GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.** el día primero de junio de 2000 donde se acordó designar como Administrador Único al señor HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA; debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Hermosillo, Sonora.

- Copia certificada de la escritura número **6,224** volumen **255** de fecha 3 de febrero de 1998, en la que se hace constar la constitución de una Sociedad Anonima de Capital Variable denominada **"GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V."** debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Hermosillo, sonora.

- Copia certificada del instrumento número **3,298** volumen **10** de fecha 31 de mayo de 2022, relativa al Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora; La persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., en relacion una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.

- Copia certificada del instrumento número número **4,458** volumen **13** de fecha 15 de febrero de 2024, relativa a Cancelación Parcial de Hipoteca y un Contrato de Compraventa, que celebran como parte vendedora, la persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., respecto de una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- Copia certificada del instrumento número número **4,591** volumen **20** de fecha 20 de mayo de 2024, relativa a la Cancelación de Hipoteca y ambas un Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora la persona moral denominada HVG INTERNATIONAL, S.A. DE C.V., legítima propietaria y actual poseedora de 1/3 (UNA TERCERA) parte de un inmueble que se le denomina número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2, y como la parte compradora del referido inmueble, GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Guaymas, sonora.

II).- Que dichos documentos fueron valorados por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, acorde al oficio DFS-UJ-174/2024 de fecha 30 de octubre de 2024, en el cuál se asienta que con la documentación exhibida se tiene acreditada la relación jurídica con la superficie que se pretende intervenir, la legal existencia de la empresa promovente y la personalidad del representante legal.

III).- Que a través del oficio ORS/SGPA/UARRN/265/2024 de fecha 08 de noviembre de 2024, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora, envió a la Dirección General Forestal y de Fauna del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente presentado por el C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA, en carácter de representante de la sociedad denominada GRUPO ROSELL S. A. DE C. V. quien solicita autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 9.23 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado BELOMAR con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

A efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considere el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del presente, ya que en caso de no emitir su opinión técnica dentro del plazo establecido; se entenderá que no tiene objeción al respecto.

IV). - Que por conducto del oficio No. DGFF/12/09-F-133/24 de fecha 28 de noviembre de 2024, 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 Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 19 de noviembre de 2024; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión sujeta a solventar observaciones, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

V). - Que a través del oficio No. ORS/SGPA/UARRN/ 284 /2024 de fecha 28 de noviembre de 2024; con fundamento en el artículo 143 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora, le hizo saber a GRUPO ROSELL. S. A. DE C. V. las observaciones que el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora emitió durante la Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 28 de noviembre de 2024; respecto de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

VI. - Que a través de un escrito recibido en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora el 13 de diciembre de 2024; GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V. haciendo referencia al oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 284 /2024 de fecha 28 de noviembre de 2024; presentó información respecto de las observaciones que el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora; emitió durante la Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 19 de noviembre de 2024; en relación a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

VII). - Que a través del oficio No. ORS/SGPA/UARRN/281/2024 de fecha 25 de noviembre de 2024; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora; notificó a GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V. la programación de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, 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) e información adicional presentada.

VII). - Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día 29 de noviembre de 2024, 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, observando lo siguiente:

*- El proyecto se ubica en un predio que cuenta con una extensión total de 12.47 hectáreas, al que se accede por bulevar Tetakawi, en la zona conocida como Algodones, en San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

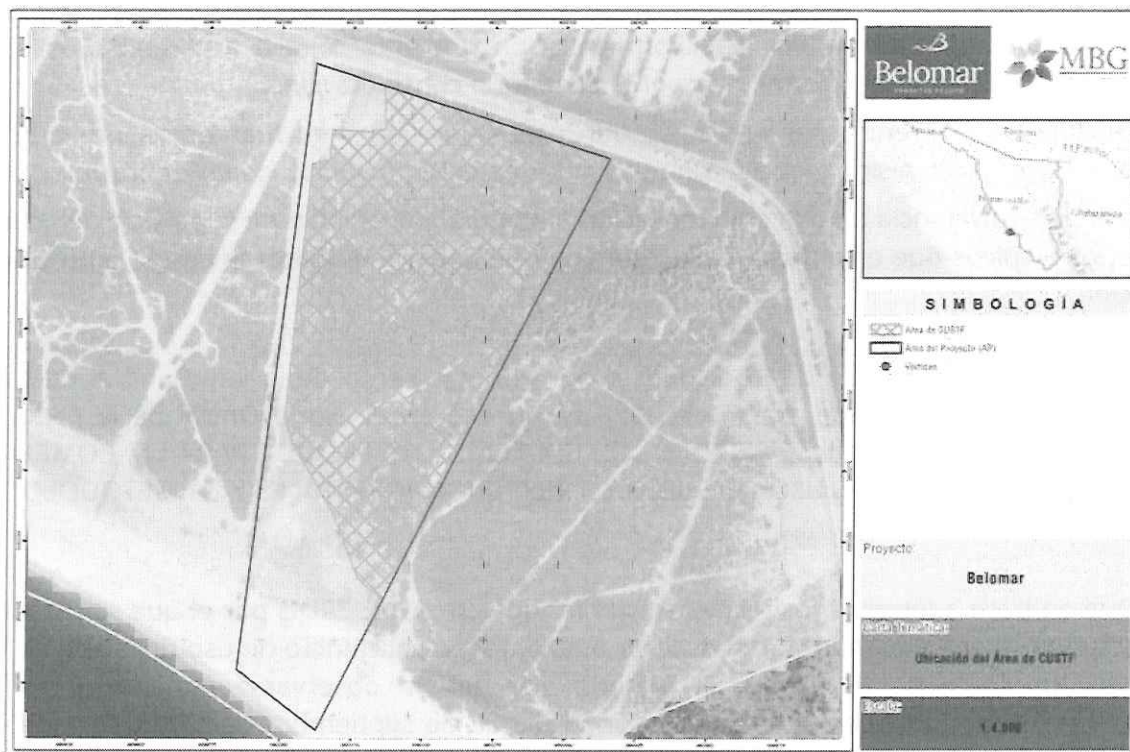
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

*.- El area que se solicita para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales corresponde a 9.23 ha, de las cuales 5.83 ha (71.80 %) sustentan vegetación de tipo mezquital xerófilo y las 2.29 ha (28.20 %) restantes corresponden a vegetación halófila xerófila, donde destacan ejemplares de *Prosopis glandulosa*, *Guaiacum coulteri*, *Tamarix ramosissima*, *Forchammeria watsonii*, *Atriplex canescens*, *Cordia parviflora*, *Cylindropuntia spp*, *Lycium andersonii* entre otros.



*.- El area por la que se solicita autorización de CUSTF se encuentra próxima a áreas con uso distinto al forestal con la presencia de trazos lineales (camino y brechas) e infraestructura diversa, con evidencias de actividad antropogénica donde no se observaron cuerpos de agua naturales ni evidencias de incendios forestales.

VIII).- Que los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 143, 144 y 152 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO mediante el





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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 08 de marzo de 2023.

XII). - 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:

1.- 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.

2.- 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.

XIII). - 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.

XIV). - Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a partir de los registros climatológicos históricos (conforme a lo manifestado en el Estudio Técnico) y los aspectos fisonómicos, ecológicos y florísticos (corroborados durante la visita técnica) la vegetación que sustenta el predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en una superficie de **9.23 hectareas** en el municipio de **Guaymas**, estado de Sonora; corresponden a una asociación vegetal de tipo **mezquital - vegetación halofila xerófila**, que de acuerdo con 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, corresponden a un ecosistema Árido y semiárido.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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 dos mil setecientos catorce pesos 84/100) por cada una de las **9.23 hectáreas**, en un ecosistema árido y semiárido.

Así, 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 quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA		
a. Semiárido, trópico seco		1
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION		
d. Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación		4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010		
b. Amenazadas		2 + 1 [Endémico] = 3
IV. SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN		
b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales		2
V. PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION		
a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)		1
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA		
c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área		3
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION		
c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo		3
VIII. BENEFICIO		
c. Particular		2
TOTAL		19

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

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (9.23 hectáreas) con vegetación forestal propia de un ecosistema **árido y semiárido** por la equivalencia resultante (4.1) resulta una superficie a compensar de **37.843 hectáreas**.

$$\begin{array}{rclclcl} 9.23 & \times & 4.1 & = & 37.843 \\ \text{Superficie forestal a cambiar de uso} & & \text{Equivalencia} & & \text{Superficie a compensar} \\ \text{en hectáreas} & & \text{resultante} & & \text{en hectáreas} \end{array}$$





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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:

$$\begin{array}{rclclcl} 37.843 & \times & \$ 32,714.84 & = & \$ 1,238,027.68 \\ \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\ & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano.} \end{array}$$

Lo anterior se resume en la tabla siguiente:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Desarrollo turístico	9.23	Árido y semiárido	1:4.1	\$ 32,714.84	37.843	\$ 1,238,027.68

Resultando que por las 9.23 **hectáreas** en un ecosistema de tipo árido y semiarido (Mz-VHX) donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de **Guaymas**, 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 \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.). A razón de \$ **32,714.84** (Treinta y dos mil setecientos catorce pesos 84/100) por hectárea a someter a CUSTF; acorde Diario Oficial de la Federación publicado el **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**.

XV.- Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 294 /2024 de fecha 12 de diciembre de 2024, despachado el 18 de diciembre de 2024; 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 del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de marzo de 2023; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora informó a GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 9.23 has para el proyecto denominado BELOMAR en el municipio de Guaymas; estado de Sonora; deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

XVI).- Que el 21 de enero de 2025 se recibió en esta oficina esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, un documento a través del cual el C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA en representación de la sociedad denominada GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V. informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 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 **BELOMAR** en el municipio de **Guaymas**, estado de Sonora; anexando a su comunicado:

- Copia del comprobante de transferencia a otras cuentas con número de autorización 241341 de fecha 15 de enero de 2025, expedido por Citibanamex, en el que se asienta que GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V. por conducto del C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA realizó una transferencia a DIB BANORTE 744792 BNT BANCO MERCANTIL D por la cantidad de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.)

- Copia de la representación impresa de un CFDI folio DINFFM - 3956, certificado 00001000000708116657, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) en Colonia San Juan de Ocotán, Zapopan Jalisco el 20 de enero de 2025, en el que se asienta que se recibió de GRUPO ROSELL una transferencia electrónica de fondos por un importe total de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.) como compensación ambiental para el proyecto BELOMAR (Conjunto de edificios para condominios, plaza comercial, espacios para renta de bodegas, lotes urbanos, un club deportivo y áreas verdes).

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

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

CONSIDERANDO

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





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

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

IV). - Que, el 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. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA acreditó su personalidad, como representante de la sociedad denominada GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V. mediante:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- Copia certificada de la escritura número **48,169** volumen **810** de fecha 16 de enero de 2008, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada por los accionistas de la empresa denominada **GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.** el día primero de junio de 2000 donde se acordó designar como Administrador Único al señor HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA; debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Hermosillo, Sonora.
- Copia certificada de la escritura número **6,224** volumen **255** de fecha 3 de febrero de 1998, en la que se hace constar la constitución de una Sociedad Anonima de Capital Variable denominada "**GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V.**" debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Hermosillo, sonora.
- Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. Hormes Saúl Rojo Valenzuela.

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:

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

Artículo 15.

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

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

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





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- El formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **9.23 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en la zona conocida como Algodones, en San Carlos, Nuevo Guaymas, municipio de Guaymas, estado de Sonora, signado por el C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA; en representación de GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.
- Copia de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del C. Hormes Saúl Rojo Valenzuela.

2. 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:

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

- 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.
- Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo.
- Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo; y
- El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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. Hormes Saúl Rojo Valenzuela; en representación de GRUPO ROSELL, 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. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA.

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

1 Copia certificada de la escritura número **48,169** volumen **810** de fecha 16 de enero de 2008, relativa a la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria celebrada por los accionistas de la empresa denominada **GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.** el día primero de junio de 2000 donde se acordó designar como Administrador Único al señor HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA; debidamente inscrita en el Registro Publico de la Propiedad de Hermosillo, Sonora.

2 Copia certificada de la escritura número **6,224** volumen **255** de fecha 3 de febrero de 1998, en la que se hace constar la constitución de una Sociedad Anonima de Capital Variable denominada **"GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V."** debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Hermosillo, sonora.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

3 Copia certificada del instrumento número **3,298** volumen **10** de fecha 31 de mayo de 2022, relativa al Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora; La persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., en relacion una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.

4 Copia certificada del instrumento número número **4,458** volumen **13** de fecha 15 de febrero de 2024, relativa a Cancelación Parcial de Hipoteca y un Contrato de Compraventa, que celebran como parte vendedora, la persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., respecto de una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.

5 Copia certificada del instrumento número número **4,591** volumen **20** de fecha 20 de mayo de 2024, relativa a la Cancelación de Hipoteca y ambas un Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora la persona moral denominada HVG INTERNATIONAL, S.A. DE C.V., legitima propietaria y actual poseedora de 1/3 (UNA TERCERA) parte de un inmueble que se le denomina número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2, y como la parte compradora del referido inmueble, GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Guaymas, 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-174/2024 de fecha 30 de octubre de 2024, en el cuál se asienta que con la documentación exhibida se tiene acreditada la relación jurídica con la superficie que se pretende intervenir, la legal existencia de la empresa promovente y la personalidad del representante legal.

D.- Referente al requisito establecido en el citado artículo 139, del RLGDFS, consistente en presentar Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo; este se solventó mediante:

* Copia certificada de la escritura número **6,224** volumen **255** de fecha 3 de febrero de 1998, en la que se hace constar la constitución de una Sociedad Anonima de Capital Variable denominada "**GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V.**" debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Hermosillo, sonora.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

* Copia certificada del instrumento número **3,298** volumen **10** de fecha 31 de mayo de 2022, relativa al Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora; La persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., en relacion una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.

* Copia certificada del instrumento número número **4,458** volumen **13** de fecha 15 de febrero de 2024, relativa a Cancelación Parcial de Hipoteca y un Contrato de Compraventa, que celebran como parte vendedora, la persona moral denominada HVG INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., y como la parte compradora GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., respecto de una tercera parte (1/3) de los derechos de Propiedad sobre el Lote número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2 debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Guaymas, Sonora.

* Copia certificada del instrumento número número **4,591** volumen **20** de fecha 20 de mayo de 2024, relativa a la Cancelación de Hipoteca y ambas un Contrato de Compraventa con Reserva de Dominio, que celebran como parte vendedora la persona moral denominada HVG INTERNATIONAL, S.A. DE C.V., legitima propietaria y actual poseedora de 1/3 (UNA TERCERA) parte de un inmueble que se le denomina número UNO, ubicado en San Carlos Nuevo Guaymas, con una superficie de 124,731.86 M2, y como la parte compradora del referido inmueble, GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V., debidamente inscrita en el Restro Público de la Propiedad de Guaymas, sonora.

E.- Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 139, del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el C. HORMES SAUL ROJO VALENZUELA, adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del C. **C. Ing. Edgardo Allan Burboa Verdugo** (RFN: Libro SIN, Tipo UI, Volumen 2, Número 12).

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.

F.- 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:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- I.- Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;
- II.- Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán geo referenciados y expresados en coordenadas UTM;
- III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;
- IV.- Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V.- Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales (CUSTF) con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el CUSTF;
- VI.- Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;
- VII.- Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo (CUS);
- VIII.- Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del CUS;
- 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 CUS;
- 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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

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

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

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud revistos por los artículos 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafo segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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 de la LGDFS, establece que 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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

De la citada disposición, 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:

Considerando que el Artículo 7, fracción XVI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, señala que la Cuenca hidrográfica (CH) es la superficie geográfica delimitada por la parte más alta de las montañas a partir de la cual fluyen las corrientes de agua, las cuales se unen y desembocan a una presa, lago o al mar. Máxime que las cuencas hidrográficas se pueden delimitar o subdividir en subcuencas o cuencas de orden inferior.

La superficie de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales del proyecto **Belomar** se encuentra inmersa en **Subcuenca Arroyo Guaymas** y dentro de la **Cuenca Río Matape**, la cual a su vez pertenecen a la Región Hidrológica RH 09 "Sonora Sur".

Empero, las cuencas o subcuencas hidrológicas tienen una superficie muy extensa, lo que limita ser objetivo en la descripción de los elementos biológicos (flora y fauna); por lo que se decidió generar una unidad de análisis más pequeña (cuenca hidrológico - forestal) para así ser más precisos en la descripción de los elementos bióticos y abióticos presentes dentro de la zona de estudio; por lo que tomando en cuenta las dimensiones del proyecto y las características hidrológicas y topográficas del entorno donde se ubica el proyecto, se optó por delimitar una cuenca como unidad de análisis; de manera que, al realizar las comparaciones de los factores bióticos (diversidad de flora y fauna) y abióticos (escurrimiento, infiltración y erosión del suelo) entre el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) y la unidad de análisis(MHF), se logró plasmar el escenario real.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Por lo anterior, basados en la metodología utilizada por el INEGI, INE y CONAGUA se integró y revisó la red hidrográfica y las curvas de nivel a escala 1:250 000 de la subcuenca, además se utilizó el modelo digital de elevación a partir del continuo de curvas de nivel, y mediante la identificación y trazado de las divisorias de aguas se trazó el parteaguas sobre las inflexiones de las curvas de nivel de máxima altura relativa en el área de influencia del Proyecto y se obtuvo una unidad de análisis de menor tamaño.

Así, la Cuenca hidrográfica-forestal definida para este Proyecto tiene una superficie de **695 hectáreas**, que, en un sentido estricto, por su tamaño corresponde a una microcuenca; y para los efectos del presente se le denominará unidad de análisis, cuenca hidrográfica o bien cuenca hidrográfica forestal.

Del recurso flora silvestre.

La clasificación de uso de suelo y vegetación del INEGI Serie VII, indica que los tipos de vegetación presentes en el sistema ambiental en donde se pretende establecer el proyecto son: matorral sarcocaulé, mezquital xerófilo y vegetación de dunas costeras.

Sin embargo, se realizó un análisis por medio de fotointerpretación de lo cual nos arroja un dato más exacto en cuanto a las condiciones actuales de la vegetación como se muestra a continuación:

No.	Nombre	Área CHF (Ha)	%
1	Desprovisto de Vegetación	13.8	1.98
2	Matorral Sarcocaulé	456.75	65.66
3	Mezquital Xerófilo	98.86	14.21
4	Pastizal Inducido	0.92	0.13
5	Urbano Construido	111.75	16.07
6	Vegetación Halófila Xerófila	11.63	1.67
7	Vegetación Secundaria Arbustiva de Mezquital Xerófilo	1.94	0.28

En particular, Mezquital Xerófilo y Vegetación Halófila Xerófila corresponden a la comunidad vegetal clasificada en el proyecto y para la cual se solicita el CUSTF.

Con la finalidad de conocer las especies vegetales que habitan en la CHF definida y dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se hizo un recorrido general, 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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Para realizar un análisis comparativo de la composición florística se realizaron muestreos en la vegetación que se pretende afectar en el área de CUSTF (Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales), así como en la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF) con la finalidad de obtener índices de diversidad y abundancias por hectárea por tipo de vegetación. Lo anterior con la finalidad de demostrar que con la ejecución del Proyecto no se compromete la biodiversidad.

Comparación de superficies y de uso de suelo y vegetación.

La cuenca hidrográfica definida tiene una superficie de 695 hectáreas, y el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de 9.23 ha, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Área	Ha	Porcentaje
CH	695.00	100%
Área de CUSTF	9.23	1.32%

Por otra parte, considerando los usos de suelo y vegetación, de acuerdo a la SERIE VII del INEGI, se presenta lo siguiente:

No.	Nombre	Cuenca hidrográfica		Área de CUSTF	
		(Ha)	%	(Ha)	%
1	Desprovisto de Vegetación	13.8	1.98		
2	Matorral Sarcocaula	456.75	65.66		
3	Mezquital Xerófilo	98.86	14.21	5.83	63.16
4	Pastizal Inducido	0.92	0.13		
5	Urbano Construido	111.75	16.07		
6	Vegetación Halófila Xerófila	11.63	1.67	2.29	24.81
7	Veg Secund Arbustiva de Mezquital X	1.94	0.28	1.11	12.03
Total		695.65	100	9.23	100

La superficie de afectación del proyecto de 9.23 hectáreas, está representada en un 63.16% de Vegetación de Mezquital xerófilo, 24.81 % Vegetación Halófila xerófila y 12.03 % de vegetación secundaria arbustiva.

Comparación de la riqueza específica y coeficiente de comunidad de Sorensen (CC).

La riqueza específica, es una medida de la biodiversidad, la cual trata del número de especies de vegetación presentes en un área determinada. A continuación se lista la riqueza específica de la CH y del área CUSTF.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	CH	CUSTF
Vegetación halófila xerófila				
1	Chamizo verde	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	X	X
2	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	X	X
3	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	X	NO
4	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	X	X
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	X	X
		Total	5	4
Mezquital xerófilo				
1	Chamizo	<i>Atriplex canescens</i>	X	X
2	Palo piojo	<i>Caesalpinia californica</i>	X	X
3	Rama prieta	<i>Cordia parvifolia</i>	X	X
4	Choya espinosa	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	X	X
5	Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	X	X
6	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	X	X
7	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	X	X
8	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	X	X
9	Guayacan	<i>Guaiaacum coulteri</i>	X	X
10	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	X	X
11	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	X	NO
12	Justicia	<i>Justicia californica</i>	X	NO
13	Corona de Cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	X	X
14	Cina	<i>Lophocereus schottii</i>	X	NO
15	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	X	X
16	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	X	X
17	Cardon	<i>Pachocereus pringlei</i>	X	NO
18	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	X	X
19	Vara de cruz	<i>Randia thurberi</i>	X	X
20	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	X	NO
21	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	X	NO
22	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	X	X
23	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	NO	X
24	Cacaruaagua	<i>Vallesia glabra</i>	X	X
25	Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	NO	X
		Total	23	20

En la CHF, para la **vegetación halófila xerófila** se presentó una riqueza específica de 5 especies y 4 especies para el área de CUS, destacando que todas las especies presentes en el área de CUSTF fueron encontradas en el área de la CH.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Para la vegetación de tipo **Mezquital xerófilo** en el área de la CH se presentó una riqueza específica de 23 especies y 20 especies para el área de CUS, destacando que se registraron dos especies en el área de CUSTF y no en la CHF, estas fueron:

1. Tamarix ramosissima, árbol caducifolio, considerada una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (Lowe et al. 2004). Puede aumentar la salinidad del suelo y altera la dinámica hidrológica (es responsable de muchas alteraciones ambientales que son perjudiciales para el manejo de los ecosistemas y para la conservación de la biodiversidad INECC, 2009).
2. Washingtonia robusta, es una palmera de la familia de las Arecaceae, con tronco robusto, esbelto y simple de hasta 35 metros de altura.

Para determinar el grado de similitud entre las áreas en estudio, considerando exclusivamente la riqueza específica, se procedió a estimar el coeficiente de comunidad de Sorensen (CC), mismo que describe la medición de las similitudes entre dos áreas por su composición de especies basado en la presencia o ausencia de las especies.

De este modo, se estimó la similitud entre las comunidades vegetales, con base en el coeficiente de comunidad, dado por la siguiente ecuación.

$$CC = \frac{2C}{S_1 + S_2}$$

Dónde:

C es el número de especies comunes entre ambas comunidades

S₁ y **S₂** son el número de especies en la comunidad 1 y 2

Considerando que el valor de **CC** oscila alrededor de 0 cuando no existen especies comunes, y en 1 cuando ambas comunidades son idénticas.

Vegetación halófila xerófila; Dado que en la microcuenca hidrográfica forestal se presentaron 5 especies y en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo 4 especies, compartiendo 4 especies, el valor del coeficiente de comunidad de acuerdo a los resultados del muestreo es de **0.89**.

$$CC = \frac{2 * 4}{5 + 4} = 0.89$$



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Vegetación mezquital xerófilo; Toda vez que en la cuenca hidrográfica forestal se presentaron 23 especies y en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo 20 especies, compartiendo 19 especies, el valor del coeficiente de comunidad de acuerdo a los resultados del muestreo es de **0.88**.

$$CC = \frac{2 * 19}{23 + 20} = 0.88$$

Se puede observar que ambas comunidades son casi idénticas, debido a que el 0.89 y 0.88 respectivamente para cada comunidad vegetal, están muy cercanos del valor máximo, que es 1.

Comparación de densidades.

Vegetación halófila xerófila.

Comparación de las densidades de la vegetación en su único estrato (arbustivo).

VEGETACIÓN HALÓFILA XERÓFILA				
			CH	CUSTF
1	Chamizo verde	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	1238	613
2	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	113	38
3	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	138	0
4	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	688	463
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	200	38
		Total	2377	1152

Para el estrato arbustivo, se tiene riqueza específica de cinco especies en la CH y de cuatro especies en el área de CUSTF, la especie de vegetación con mayor densidad en dichas unidades en *Allenrolfea occidentalis*, con 1238 y 613 individuos por hectárea respectivamente. De manera que, la densidad total por hectárea en la CH es de 2377 individuos y 1152 para el área de CUSTF.

Con las densidades totales de las unidades de estudio, se tiene que la densidad del área de CUSTF representa el 48.46% de la densidad total de la CH.

Mezquital xerófilo

El estrato arbóreo, posee una riqueza específica de 4 especies en la CH, con una densidad de 50 individuos por hectárea, mismas que no fueron registradas en el área de CUSTF.

En el área de CUSF se registraron 2 especies con una densidad de 91 individuos por hectárea, mismas que no se registraron en el área de CUSTF. (*Tamarix ramosissima* considerada como especie exótica e invasora y *Washingtonia robusta*, palmera de la familia de las Arecaceae).





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Comparación de densidades de la CH y CUSTF del estrato arbóreo

No.	Nombre Común	Nombre Científico	No. de ind./ha	
			CH	CUSTF
Estrato arbóreo				
1	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	8	0
2	Guayacán	<i>Guaiaacum coulteri</i>	8	0
3	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	17	0
4	Cacaruagua	<i>Vallesia glabra</i>	17	0
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	0	83
6	Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	0	8
Total			50	91

En tanto el estrato arbustivo posee una **riqueza específica** de 19 especies en la CH y de 18 especies para el área de CUSTF, la especie de vegetación con mayor densidad en dichas unidades en *Atriplex canescens*, con 508 y 650 individuos por hectárea respectivamente.

De manera que, la densidad total por hectárea en la CH es de 2768 individuos y 2867 para el área de CUSTF. Con las densidades totales, se tiene que la densidad del área de CUSTF representa el 3.58% por encima de la densidad total de la CH, tal como se muestra en la siguiente tabla:

No.	Nombre Común	Nombre Científico	No. de ind./ha	
			CH	CUSTF
Estrato arbustivo				
1	Cacaruagua	<i>Vallesia glabra</i>	0	17
2	Chamizo	<i>Atriplex canescens</i>	508	650
3	Choya espinosa	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	233	108
4	Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	42	25
5	Cina	<i>Lophocereus schotii</i>	67	0
6	Corona de Cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	83	42
7	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	83	25
8	Guayacán	<i>Guaiaacum coulteri</i>	0	8
9	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	0	17
10	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	17	0
11	Justicia	<i>Justicia californica</i>	50	0
12	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	142	275
13	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	83	67
14	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	125	0
15	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	267	417





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

16	Palo piojo	<i>Caesalpinia californica</i>	142	358
17	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	25	0
18	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	0	17
19	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	242	383
20	Rama prieta	<i>Cordia parvifolia</i>	342	217
21	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	208	208
22	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	42	25
23	Vara de cruz	<i>Randia thurberi</i>	67	8

Comparación del Índice de valor de importancia (IVI).

Índice de Valor de Importancia (IVI) fue desarrollado por Curtis & McIntosh (1951) y aplicado por Pool et al. (1977), Cox (1981), Cintrón & SchaefferNovelli (1983) y Corella et al. (2001). Es un índice sintético estructural, desarrollado principalmente para jerarquizar la dominancia de cada especie.

El Índice de Valor de Importancia (IVI), incluye la densidad, la dominancia y frecuencia, en donde cada factor influye de manera específica, para que cada especie obtenga un valor considerando a las tres variables mencionadas.

Vegetación halófila xerófila.

Dado que se trata de Vegetación halófila xerófila, donde la riqueza específica es de solo 5 especies para el estrato arbustivo para la CHF y 4 especies para el CUSTF; la especie mayormente representada tanto por su frecuencia y dominancia es *Allenrolfea occidentalis* con 36.22 en la CH y en CUSTF es de 33.04, en tanto en el CUSTF resultó con un mayor de IVI la *Suaeda nigra* con 50.15, tal como se muestra en la siguiente tabla:

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Valor de importancia	
			CH	CUSTF
1	Chamizo verde	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	36.22	33.04
2	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	13.97	10.86
3	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	10.9	--
4	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	28.31	50.15
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	10.59	5.95
		Total	100	100

Lo anterior, nos lleva a afirmar que el área de CUS posee elementos vegetales de *Suaeda nigra* con características mejores que en la CH, por lo que se implementarán medidas de mitigación.

Mezquital xerófilo.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

En cuanto al Índice de Valor de Importancia del **estrato arbóreo** la riqueza específica de la CHF es de solo 4 especies dentro de las que destaca es *Guaiacum coulteri*. En tanto de las 2 especies para el CUSTF, destaca *Tamarix ramosissima* por ser una especie exótica e invasora, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

Comparación del IVI de la CH y CUSTF del estrato Arbóreo

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Valor de importancia	
			CH	CUSTF
Estrato arbóreo				
1	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	19.03	0
2	Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	38.04	0
3	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	16.76	0
4	Cacaruagua	<i>Vallesia glabra</i>	26.17	0
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	0	95.88
6	Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	0	4.12
		Total	100	100

El IVI del **estrato arbustivo**, la riqueza específica es de 19 especies para el estrato arbustivo de la CHF y 18 especies para el CUSTF, la especie mayormente representada tanto por su frecuencia y dominancia es *Prosopis glandulosa*, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

Comparación del IVI de la CH y CUSTF del estrato arbustivo

Mezquital xerófilo				
No.	Nombre Común	Nombre Científico	Valor de importancia	
			CH	CUSTF
Estrato arbustivo				
1	Cacaruagua	<i>Vallesia glabra</i>	0	1.56
2	Chamizo	<i>Atriplex canescens</i>	12.33	14.51
3	Choya espinosa	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	7.19	3.86
4	Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	2.29	1.31
5	Cina	<i>Lophocereus schottii</i>	2.5	
6	Corona de Cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	2.94	3.07
7	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	4.75	3.57
8	Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	0	1.13
9	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	0	2.21
10	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	0.9	





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

11	Justicia	<i>Justicia californica</i>	1.37	
12	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	4.88	8.72
13	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	4.2	4.27
14	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	4.51	
15	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	16.46	22.43
16	Palo piojo	<i>Caesalpinia californica</i>	5.9	10.91
17	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	0.99	0
18	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	0	1.34
19	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	6.13	7.15
20	Rama prieta	<i>Cordia parvifolia</i>	12.09	6.02
21	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	5.34	5.48
22	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	2.26	1.34
23	Vara de cruz	<i>Randia thurberi</i>	2.98	1.13
Total			100	100

A continuación se enlistan las especies que presentan un mayor IVI en el área de CUSTF con relación al valor que tienen en la CHFI.

Índice de Valor de Importancia (IVI) en el área de CUSTF con relación a la CHForestal.

Nombre Común	Nombre Científico	Abund. CHF (ind/ha)	Abund. CUSTF (ind/ha)	Valor de importancia	
				CH	CUSTF
Cacaruaagua	<i>Vallesia glabra</i>	0	17	0	1.56
Chamizo	<i>Atriplex canescens</i>	508	650	12.33	14.51
Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	42	25	2.29	1.31
Corona de Cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	83	42	2.94	3.07
Guayacán	<i>Guaiaacum coulteri</i>	0	8	0	1.13
Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	0	17	0	2.21
Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	142	275	4.88	8.72
Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	83	67	4.2	4.27
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	267	417	16.46	22.43
Palo piojo	<i>Caesalpinia californica</i>	142	358	5.9	10.91
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	0	17	0	1.34
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	242	383	6.13	7.15
Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	208	208	5.34	5.48





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Comparación del Índice de Shannon

El índice de Shannon es un índice que busca medir la diversidad de especies, considerando la uniformidad de las mismas. Es una aplicación de la teoría de la información y se basa en la idea de que la mayor diversidad corresponde a una mayor incertidumbre en elegir de manera aleatoria a una especie en específico. En otras palabras, el índice formula la uniformidad de los valores de importancia por medio de todas las especies de la muestra.

Puede tomar los siguientes valores mínimos y máximos: el cero indica que solo hay una especie, mientras que el logaritmo de S (número total de especies en la muestra) significa que todas las especies están representadas por el mismo número de individuos.

Vegetación halófila xerófila.

Para los índices de Shannon para el estrato arbustivo, se tiene lo siguiente:

Variables del Índice	CH	CUSTF
Riqueza S	5	4
H' calculada	1.216	0.925
H max = Ln S	1.609	1.386
Equidad (J) = H/Hmax	0.756	0.667
H max - H calculada	0.393	0.461

La riqueza específica (S), en el área de análisis (CH y CUSTF), es de 5 especies para la CH y de 4 para el CUSTF, lo que genera una Hmax de 1.609, y el índice de Shannon calculado para el caso de la CH es de 1.216 y de 1.386 y 0.925 respectivamente para el área de CUSTF, esto denota inmediatamente que existe una mayor diversidad en la CH que en el área de CUSTF. Lo cual se ve reforzado, con la equidad, ya que la misma para la CH fue de 0.756 y para el área de CUSTF fue de 0.667, y debido a que el valor máximo que puede alcanzar la equidad es 1, definitivamente quien está próximo de alcanzar la máxima diversidad es el área de la CH.

En las dos áreas analizadas, se presenta alta diversidad, pues los valores alcanzados por la equidad están por arriba del 0.5, es decir, 0.756 para la CH y 0.667 para el CUSTF.

Vegetación mezquital xerófilo

Los índices de Shannon de la CHF y del área de CUS del estrato **arbóreo** de la Vegetación mezquital xerófilo, se tiene lo siguiente:



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Variables del Índice de Shannon del estrato arbóreo

Variables del Índice	CH	CUSTF
Riqueza S	4	2
H' calculada	1.33	0.305
H max = Ln S	1.386	0.693
Equidad (J) = H/Hmax	0.959	0.439
H max - H calculada	0.057	0.389

La riqueza específica (S), en el área de análisis (CH y CUSTF), es de 4 especies para la CH y de 2 para el CUSTF, lo que genera una Hmax de 1.386, y el índice de Shannon calculado para el caso de la CH es de 1.33 y de 0.693 y 0.305 respectivamente para el área de CUSTF, esto denota inmediatamente que existe una mayor diversidad en la CH que en el área de CUSTF. Lo cual se ve reforzado, con la equidad, ya que la misma para la CH fue de 0.959 y para el área de CUSTF fue de 0.439, y debido a que el valor máximo que puede alcanzar la equidad es 1, definitivamente quien está próximo de alcanzar la máxima diversidad es el área de la CH.

En la CH se tiene una mayor homogeneidad en el número de individuos por especie, lo que en consecuencia lleva a que sea más diversa y este a solo 0.057 de alcanzar su máxima diversidad, no así, en el área de CUSTF la cual está más lejos de alcanzar su máxima diversidad (0.389).

Para el estrato arbóreo en las dos áreas, se presenta ALTA diversidad en la CH, pues los valores alcanzados por la equidad están por arriba del 0.5, es decir, 0.959, en tanto para el CUSTF se presenta una BAJA diversidad ya que los valores de equidad se encuentran por debajo, (0.439).

En la CH se tiene una mayor homogeneidad en el número de individuos por especie, lo que en consecuencia lleva a que sea más diversa y este a solo 0.321 de alcanzar su máxima diversidad, no así, en el área de CUSTF la cual está más lejos de alcanzar su máxima diversidad (0.613).

Para el estrato **arbustivo** en las dos áreas analizadas, se presenta ALTA diversidad, pues los valores alcanzados por la equidad están por arriba del 0.5, es decir, 0.891 para la CH y 0.788 para el CUSTF.

Variables del Índice de Shannon del estrato arbustivo

Variables del Índice	CH	CUSTF
Riqueza S	19	18
H' calculada	2.624	2.277
H max = Ln S	2.944	2.89
Equidad (J) = H/Hmax	0.891	0.788
H max - H calculada	0.321	0.613





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

La riqueza específica (S), en el área de análisis (CH y CUSTF), es de 19 especies para la CH y de 18 para el CUSTF, lo que genera una Hmax de 2.944, y el índice de Shannon calculado para el caso de la CH es de 2.624 y de 2.89 y 2.277 respectivamente para el área de CUSTF, esto denota inmediatamente que existe una mayor diversidad en la CH que en el área de CUSTF. Lo cual se ve reforzado, con la equidad, ya que la misma para la CH fue de 0.891 y para el área de CUSTF fue de 0.788, y debido a que el valor máximo que puede alcanzar la equidad es 1, definitivamente quien está próximo de alcanzar la máxima diversidad es el área de la CH.

En otras palabras, en la CH se tiene una mayor homogeneidad en el número de individuos por especie, lo que en consecuencia lleva a que esta área sea más diversa y este a solo 0.321 de alcanzar su máxima diversidad, no así, en el área de CUSTF la cual está más lejos de alcanzar su máxima diversidad (0.613).

A manera de conclusión para el estrato arbustivo en las dos áreas analizadas, se presenta ALTA diversidad, pues los valores alcanzados por la equidad están por arriba del 0.5, es decir, 0.891 para la CH y 0.788 para el CUSTF.

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 se asegura la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas regionales; tomando en cuenta lo siguiente:

- 1.- Tanto el área CUSTF como el ecosistema de la CHF presentan una composición florística similar.
- 2.- En lo que se refiere a "La pérdida de la cubierta vegetal", que se originará de la actividad del desmonte; se considera controlable ya que parte de esa vegetación será rescatada y reubicada.
- 3.-Seguido a las actividades de desmonte, se realizarán las actividades de despalde del terreno desmontado, removiendo la capa superior del suelo y el material de despalde será depositado en un área prevista para posteriormente ser utilizado como cama de siembra para los ejemplares producto del rescate de especies.
- 4.- Se prohibirá estrictamente coleccionar, dañar o comercializar las especies vegetales dentro y fuera de las áreas de proyecto, así como efectuar quemaduras de material vegetal.

Del recurso fauna silvestre

Derivado del trabajo de campo se observó que no existe identificado en el polígono CUSTF corredores biológicos, toda vez que el área se encuentra ya alterada, producto de actividades antropogénicas; las cuales inciden en el desplazamiento de fauna hacia mejores condiciones de hábitat.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

Comparación de riqueza y abundancia faunística

Se registraron un total de 14 especies para el área de la CH, el grupo más representativo es el de aves, seguido por los mamíferos y por último los reptiles, en cuanto la abundancia, esta fue de 23 registros, tal como se evidencia en la siguiente tabla.

Riqueza específica y abundancia de fauna en la CH y CUSTF

Grupo	CH		CUSTF	
	N. especies	Abundancia	N. especies	Abundancia
Aves	7	11	2	4
Mamíferos	4	6	1	1
Reptiles	3	6	1	1
Totales	14	23	4	6

Para el caso del área de CUSTF, se registraron un total de 4 especies, el grupo más representativo es el de aves, en cuanto a la abundancia se registraron un total de 6 registros de los cuales las aves representan el 66%.

Se observa una mayor riqueza específica en la CH, con 14 especies (aves, mamíferos y reptiles), que en el área de CUSTF con 4 especies. En cuanto a la abundancia, en definitiva, se presentó mayormente en la microcuenca.

Especies y cantidades de **reptiles** registradas en los muestreos en la CHF.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Phrynosomatidae	Callisaurus draconoides	Cachora Arenera	3
Phrynosomatidae	Urosaurus ornatus	Cachora de árbol	2
colubridae	Masticophis flagellum	Culebra chirrionera	1

Especies y cantidades de **reptiles** registradas en los muestreos en el área CUSTF.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Phrynosomatidae	Urosaurus ornatus	Cachora de árbol	1





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Especies y cantidades de **mamíferos** registradas en los muestreos en la **CHF**.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	2
Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1
Sciuridae	<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	Juancito	2

Especies y cantidades de **mamíferos** registradas en los muestreos en el área **CUSTF**.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo	1

Especies y cantidades de **ornitofauna** registradas en los muestreos en la **CHF**.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	2
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	2
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria dorso negro	1
Trochillidae	<i>Cynanthus latirostris</i>	Colibrí de pico ancho	1
Picidae	<i>Colaptes chrysoides</i>	Carpintero dorado	1
Odontophoridae	<i>Callipepla gambelii</i>	Codorniz de Gambel	3
Cuculidae	<i>Geococcyx californicus</i>	corre caminos	1

Especies y cantidades de **ornitofauna** registradas en los muestreos en el área **CUSTF**.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	1
Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal norteno	3



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Comparación de los índices de diversidad

Para el caso de los reptiles, la riqueza específica para ambas unidades de estudio es reducida, dado que solo se reportan 3 y 1 especies para la CH y CUSTF respectivamente.

Con base en el índice de Shannon, y con la escasa riqueza reportada en el área de la CH se obtiene una baja diversidad, en tanto en el área de CUSTF al presentar una sola especie, no presenta diversidad de especies puesto que el valor es Cero.

Lo mismo ocurre con el grupo de los mamíferos, que solo registró una especie en el área de CUSTF.

Para el caso de las aves, la riqueza específica fue por mucho en el área de la CH, en donde se reportaron 7 especies, contra las 2 especies que se reportan en el área de CUSTF.

Para el caso del índice de Shannon en las aves, sin lugar a dudas es mayor en la CH, debido a que asciende a 1.846, respecto al 0.562 del área de CUSTF.

También, la distribución de los individuos en la CH es más heterogénea, ya que su equidad es de 0.949 y 0.811 para el área de CUSTF.

Es importante mencionar que, dadas las características del ecosistema en estudio, el grupo de anfibios es nulo, pues las condiciones desérticas no son propicias para este tipo de vertebrados.

Como se observa; en cuanto al índice de Shannon, para los tres grupos de vertebrados superiores, presentaron mayor diversidad en la CH que en el área de CUSTF, lo cual se sustenta, dado que en la CH hay una mayor riqueza específica, mayor abundancia y todas las especies reportadas en el área de CUSTF se encuentran presentes en la CH.

Una vez analizados los elementos y argumentos; considerando que el grado de afectación es el "Estado o Nivel que se alcanza por el resultado de afectar el tipo de vegetación (remoción total o parcial de la vegetación forestal) del ecosistema en la Cuenca Hidrográfica con la realización del proyecto" (definición propia), se infiere que el grado de afectación no es significativo o relevante, ya que la alteración que se provocará con el CUSTF en la cuenca hidrográfica, no obstaculizan la existencia y desarrollo de los seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Una vez comparados estos índices se puede concluir que la biodiversidad actual en el área del proyecto es baja, además de que las especies de fauna registradas en el área del proyecto están identificadas en la cuenca, por lo que no se compromete la permanencia de estas especies en el ecosistema con las actividades de cambio de uso de suelo.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

No obstante; se tiene claro la importancia de ellas, por lo que se llevarán a cabo medidas de ahuyentamiento y rescate, con el fin de mitigar cualquier impacto.

Por otro lado, se insiste en que el área del proyecto no presenta cualidades estéticas únicas o excepcionales propias de un ecosistema sin perturbación humana, para las especies faunísticas que fueron reportadas en la cuenca forestal.

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 la cuenca hidrológica forestal (que incluye al 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.

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

Por lo 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:

El suelo es la capa superficial de la tierra, delgada y vulnerable. Está compuesto por partículas minerales, materia orgánica, microorganismos, agua y aire. Los procesos formadores del suelo son muy lentos y requieren largos períodos de tiempo.

La erosión es la pérdida de suelo fértil, debido a que el agua y el viento normalmente arrastran la capa superficial de la tierra. El ser humano acelera la pérdida de suelos fértiles por la remoción de la cubierta vegetal.

A pesar de existir varios estudios en materia de erosión y degradación de suelos, pocos se han desarrollado con una evaluación directa en campo y menos bajo los mismos lineamientos; por lo que se realizó la evaluación utilizando metodologías de aceptación internacional y consensuadas en el país.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Por lo que, con el fin de desahogar el 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.

EROSIÓN ACTUAL EN EL ÁREA DE CUSTF (ESCENARIO 1)

Una vez calculados los valores de cada factor que integra la ecuación Universal de Pérdida de Suelo tenemos que en el área con la cubierta forestal compuesta por Vegetación de Mezquital y Halófila se presenta una erosión **hídrica** actual de **25.5137 ton/año**.

Mientras que conforme la metodología aplicada, la Erosión **eólica** actual en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales es de **2,553.1124 ton/año**.

EROSIÓN POTENCIAL EN EL ÁREA DE CUSTF (ESCENARIO 1)

Una vez obtenidos todos los valores que integran la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) se obtuvo que la erosión **hídrica** durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **68.0261 toneladas de suelo al año** en la superficie de 9.23 hectáreas, considerando que en el predio objeto de la solicitud no exista cobertura vegetal ni obras de conservación de suelos.

Finalmente, se debe indicar que conforme la metodología aplicada, la Erosión **eólica** durante en el área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales (ESCENARIO 2) será de **4,642.0226 ton/año**.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la erosión total (eólica + hídrica) del suelo en el área de CUSTF, en condiciones actuales (escenario 1) y una vez realizado el CUSTF (escenario 2), así como el volumen de pérdida de suelo a mitigar.

Finalmente, para determinar la cantidad de erosión a mitigar como consecuencia del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, que corresponde a la suma de la erosión hídrica y eólica adjudicables al proyecto durante el periodo de CUSTF (1 mes), por lo que la cantidad total que el promovente deberá mitigar en dicho periodo será de 174.6185 ton.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Erosión adjudicable al Proyecto durante el periodo de CUSTF

Tipo de erosión	Erosión (ton/año)		Erosión adjudicable al proyecto/año	Periodo de Ejecución de CUSTF	Erosión adjudicable al proyecto periodo CUSTF
	ACTUAL	DURANTE			
Hídrica	25.5137	68.0261	42.5124	1 mes	3.5427
Eólica	2,553.1124	4,642.0226	2,088.9102	1 mes	174.0758
Total	2,578.6261	4,710.0487	2,131.4226		177.6185

Los resultados obtenidos al realizar los cálculos para los dos tipos de erosión (hídrica y eólica) y en los diferentes escenarios demuestran que la implementación del proyecto con el hecho de realizar el derribo de vegetación aumenta significativamente la erosión de los suelos, por lo que es indispensable el desarrollo de medidas de mitigación y compensación para revertir las posibles afectaciones a este recurso y de esta manera dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Al respecto, se llevarán a cabo las medidas preventivas y de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos en el suelo, mismas que se resumen a continuación:

En el área de mitigación (2.76 ha) se realizará el incremento a la cobertura vegetal con **2,570 especímenes** productos del rescate del predio sujeto a CUSTF.

Se construirán **2,570 terrazas individuales** en 2.76 ha. Estas obras serán multipropósito y consistirán en terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio y una profundidad de 0.30 metros.

Por todo lo anterior, para determinar la cantidad de erosión total mitigada implementando la medida de mitigación (programa de incremento a la cobertura vegetal), se realizó la suma de la erosión hídrica y eólica mitigadas, por lo que la cantidad total corresponde a 736.9821 ton, cantidad superior a las 177.6185 ton comprometidas durante el periodo de ejecución del CUSTF, garantizando que con las medidas de mitigación propuestas se mitiga la erosión ocasionada por la ejecución del Cambio de Uso de Suelo de los Terrenos Forestales.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Erosión total mitigada con las medidas de mitigación propuestas

Tipo de erosión	Superficie (ha)	Erosión (ton)		Erosión Mitigada(ton)	Periodo de mitigación
		Escenario 1 (Sin Medidas)	Escenario 2 (Con Medidas)		
Hídrica	2.76	44.1941	17.2357	26.73100	2 años
Eólica	2.76	1,577.8303	867.8067	710.0237	2 años
Total		1,622.0244	885.0424	736.9821	

Cabe señalar que una vez pasados 2 años desde el establecimiento de los ejemplares de la reforestación, requieren la implementación de cuidados en este periodo, ello permitirá reducir el estrés generado a los ejemplares, conservar su salud, adquirir vigor y desarrollarse adecuadamente, y así elevar el porcentaje de supervivencia de los individuos.

En tal sentido tenemos que las toneladas de erosión captadas por las medidas de mitigación en el área correspondiente son de **736.9821 ton**, cantidad superior a los **177.6485 ton** que se deben mitigar por concepto de las actividades del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales; por lo tanto, queda técnicamente demostrado que, durante el desarrollo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se provocará la erosión de los suelos y que además se cumple con uno de los supuestos normativos previstos en el Artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

A partir de los resultados obtenidos, se tiene que con la correcta implementación de las medidas propuestas se estaría mitigando la erosión que generaría la implementación del Proyecto.

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

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:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- 1.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme 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.
- 7.- Para evitar el impacto generado por la basura orgánica e inorgánica, durante la etapa de CUSTF, los residuos generados deberán depositarse en los recipientes destinados para tal fin (basura orgánica e inorgánica) en lugares estratégicos dentro del predio para depositar la basura generada.
- 8.- Durante la etapa de CUSTF se generarán residuos vegetales producto del despalme y desmonte que se realizará al interior del predio. Estos residuos orgánicos serán acopiados temporalmente en un sitio específico donde no afecte a la vegetación en pie.
- 9.- Para prevenir la contaminación del suelo, toda la maquinaria que ingrese al predio deberá estar en óptimas condiciones. Quedará estrictamente prohibido dar mantenimiento o realizar reparaciones a la maquinaria dentro del predio. (Durante la etapa de CUSTF).
- 10.- Para prevenir la contaminación del acuífero, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada y no se realizan reparaciones mayores en el área del proyecto. (Durante el CUSTF).
- 11.- Se contará con sanitarios portátiles. Además, se hará del conocimiento de los empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación a ras del suelo. (Previo y Durante la etapa de CUSTF).

Las actividades de protección y conservación de suelos que equilibren la posible pérdida de suelo se ejecutarán de manera previa o en su caso simultaneas al desmonte y despalme del área.

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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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:

Este servicio ambiental se refiere a la captura y almacenamiento de carbono que queda retenido en la biomasa viva, en la materia orgánica en descomposición y en el suelo.

Los árboles absorben el dióxido de carbono (CO_2) atmosférico junto con elementos del suelo y aire; la cantidad de CO_2 que el árbol captura durante un año, consiste sólo en el pequeño incremento anual que se presenta en forma de biomasa del árbol (madera) multiplicado por la biomasa del árbol que contiene carbono.

Aproximadamente del 42% al 50% de la biomasa de un árbol (materia seca) es carbono. Hay una captura de carbono neta, únicamente mientras el árbol se desarrolla para alcanzar su madurez. Cuando el árbol muere, emite la misma cantidad de carbono que capturó durante su vida. Un bosque en plena madurez aporta finalmente la misma cantidad de carbono que captura.

Se han desarrollado diversos estudios para estimar la captura de carbono ya sea de un árbol o de una masa arbolada, a través del peso fresco de hierbas, hojarasca y partes leñosas de un árbol vivo, utilizando ecuaciones alométricas para su estimación.

El carbono orgánico del suelo representa la mayor reserva en interacción con la atmósfera y se estima en cerca de 1 500 Pg C a 1 m de profundidad (cerca de 2 456 a dos metros de profundidad)¹.

El carbono inorgánico representa cerca de 1 700 Pg, pero es capturado en formas más estables tales como el carbonato de calcio. La vegetación (650 Pg) y la atmósfera (750 Pg) almacenan considerablemente menos cantidades que los suelos.

Los flujos entre el carbono orgánico del suelo o terrestre y la atmósfera son importantes y pueden ser positivos bajo la forma de captura o negativos como emisión de CO_2 .

Las existencias de carbono orgánico presente en los suelos naturales representan un balance dinámico entre la absorción de material vegetal muerto y la pérdida por descomposición (mineralización).

En condiciones aeróbicas del suelo, gran parte del carbono que ingresa al mismo es lábil y solo una pequeña fracción (1%) del que ingresa (55 Pg/año) se acumula en la fracción húmica estable (0,4 Pg/año).





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Balance de carbono almacenado en la biomasa aérea actual.

Para la estimación de la masa vegetal que se acumula en bosques y selvas se han desarrollado diversas metodologías, las principales se basan en inventarios de árboles en pie, inventarios de la vegetación rastrera (mantillo), medición de biomasa muerta (necromasa) y medición de biomasa en raíces y suelo (Husch, 2001).

Las técnicas de estimación de la biomasa viva están basadas en estadísticas sobre la densidad de la vegetación y peso por especie.

La estimación de biomasa en raíces es más compleja, ya que requiere del muestreo por especie y tipo de suelo además de no tener factores estadísticos aplicables.

La estimación de carbono en suelos es la parte más difícil, ya que, dependiendo del tipo de suelo, se requiere de análisis químicos de mayor o menor sensibilidad. Las técnicas más reconocidas son muestras tubulares de suelos, calicatas o excavación (Husch, 2001).

La precisión de las estimaciones de biomasa es de crítica importancia, porque los modelos determinan la cantidad de carbono que llega a la atmósfera y son muy sensibles a estas estimaciones (Brown y Lugo, 1986).

Derivado de esto, el contenido de carbono almacenado en la biomasa aérea (volumen del árbol en m³), se calculó por el método de IPCC como se indica a continuación:

$$CCC = Vr \times Fd \times FCC$$

Donde:

CCC= Coeficiente de captura de carbono

Vr= Volumen real en m³

Fd= Factor densidad

FCC= Factor de captura de carbono

De acuerdo a la fórmula $CCC = Vr \times Fd \times FCC$, en el siguiente cuadro tenemos que, en el área del cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se cuenta con **7.13 toneladas** de Carbono almacenado en la biomasa aérea de las especies presentes.

Carbono arbóreo capturado de las especies del estrato arbustivo del área CUSTF. Fuente: Ordoñez, 2001

Tipo de vegetación	Superficie en Ha	Carbono almacenado Total Aéreo
Mezquital Xerófilo	5.83	5.8392
Vegetación Halófila Xerófila	2.29	0.8752
Vegetación secundaria arbustiva	1.11	0.416
Total	9.23	7.1304



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Balance de carbono almacenado en la biomasa Subterránea (suelo) actual.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el área de 9.23 hectáreas se presenta la cantidad de **178.64 toneladas** (22 ton/ha) de carbono almacenado en el suelo para los 30 centímetros de suelo que se retirara para iniciar el desplante de las terracerías a base de material de banco de préstamos de materiales.

Balance de carbono almacenado en la biomasa aérea y subterránea (suelo) con la implementación de medidas de mitigación.

1.- Rescate y reubicación de flora

Se rescatará la cantidad de 2812 plantas de 1 y 0.3 metros de altura del área de CUSTF y se reubicarán en el área de mitigación, logrando capturar carbono aéreo la cantidad de **1.4147 toneladas** en un periodo de 5 años, estimado por la combinación de las condiciones que proporcionarán las obras de conservación de suelo y agua, así mismo el acomodo o dispersión del suelo vegetal en el área de mitigación, lo que contribuirá en el crecimiento de las plantas de forma proporcional de 0.3 metros anual.

2.- Picado y esparcido de residuos vegetales producto del desmonte.

Del volumen total de 67.82 m³ de biomasa estimada para las 9.23 hectáreas y que aportan un volumen de carbono almacenado de 6.71 toneladas, se picará y esparcirá en el área de mitigación un volumen de biomasa de 69.13 m³, con la finalidad de almacenar en el suelo **5.71 toneladas** de Carbono.

Balance de carbono a través de la ejecución de las medidas de mitigación.

La ejecución del picado y esparcido de vegetación y el rescate nos arroja el siguiente balance:

Tipo de vegetación	Superficie en Ha	Carbono almacenado Total aéreo	Carbono para reincorporar por picado y esparcido	Mitigado a través de rescate y/o producción	Carbono mitigado a través de las medidas en 6 años	Saldo de carbono mitigado asociado a las medidas de mitigación
Mezquital xerófilo	5.83	5.8393	4.8407	1.4147	7.1305	0.4162
vegetación Halófila xerófila	2.29	0.8750	0.5751	0.0000		
vegetación secundaria arbustiva	1.11	0.8750	0.300	0.0000		
9.23	6.7143	5.7158	1.4147			





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

La sumatoria de ambas acciones nos demuestra que se recupera el 100 % del carbono capturado por la vegetación de manera área y al final tendremos un balance positivo de 0.41 toneladas.

En el caso del carbono subterráneo la dispersión del suelo removido por el CUSTF a las áreas de mitigación nos permitirá recuperar el total del carbono que se encuentra en los 30 primeros centímetros de suelo.

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:

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

Para demostrar la cantidad de agua que se dejará de captar con el desarrollo del proyecto y estimar la cantidad de obras que se requieren para compensar la pérdida de este recurso, se estimó la infiltración.

La infiltración es el proceso por el cual el agua en la superficie de la tierra entra en el suelo. La tasa de infiltración, en la ciencia del suelo, es una medida de la tasa a la cual el suelo es capaz de absorber la precipitación o la irrigación. Las disminuciones de tasa hacen que el suelo se sature.

Si la tasa de precipitación excede la tasa de infiltración, se producirá escorrentía a menos que haya alguna barrera física. Está relacionada con la conductividad hidráulica saturada del suelo cercano a la superficie (Lozano S., et al.; 20202).

Beven (20047) destaca, que la capacidad de infiltración está en gran parte controlada por la resistencia de la capa superficial del suelo, a la penetración del agua al comienzo de la precipitación; numerosos datos experimentales, muestran que hay una marcada variación de la capacidad de infiltración para el mismo suelo, con la misma profundidad de penetración, diferentes tipos de cobertura y diferentes tratamientos de la superficie del suelo.

Por tal motivo, es necesario estimar como se verá afectado el Área del proyecto con la pérdida de la cubierta vegetal una vez realizado el cambio de uso de suelo.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Infiltración actual para el polígono de CUSTF (Escenario 1)

Con base en los resultados de los cálculos del balance hídrico del área de CUSTF en sus condiciones actuales, con la presencia de vegetación forestal, se determinó que se presenta una infiltración de **2,068.7854 m³/año**.

Polígono	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Volumen de Precipitación anual (P) (m ³ /año)	Volumen de Evapotranspiración (ETR) (m ³ /año)	Volumen de Ecurrimiento superficial (ES) (m ³ /año)	Volumen de Infiltración (I) (m ³ /año)
1	Mezquital Xerófilo	5.8300	12,866.8100	10,505.6600	875.8029	1,485.3471
2	Vegetación Halófila Xerófila	2.2900	3,111.8700	2,540.8200	211.8151	359.2349
3	Vegetación secundaria arbustiva	1.1100	1,942.1600	1,585.7600	132.1967	224.2033
Total		9.2300	17,920.8400	14,632.2400	1,219.8146	2,068.7854

Según los cálculos realizados con anterioridad, la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales actualmente presenta una precipitación de 17,920.8400 m³/año, de estos, la fracción correspondiente a la evapotranspiración es de 14,632.2400 m³/año; mientras que la porción que llega a escurrirse es de 1,219.8146 m³/año y 2,068.7854 m³/año son el volumen que se infiltra en el suelo.

Balance hídrico durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (Escenario 2)

Considerando que el cambio de uso de suelo implica la remoción de la cubierta vegetal, el escurrimiento superficial se incrementará durante el periodo que tarden las actividades de CUSTF.

Con base en los resultados de los cálculos del balance hídrico del área de CUSTF durante el cambio de uso de suelo, se determinó que hay un déficit de infiltración, por lo que la infiltración del escenario anterior (Actual) de 2,068.7854m³/año en este escenario (durante el CUSTF) se ve comprometido por las actividades de remoción de la vegetación.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

En el supuesto de llevar a cabo las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (remoción de la cobertura forestal), se estima que el volumen del escurrimiento superficial incrementará hasta 5,055.3575 m³/año (28.2094%), lo cual traerá consigo un déficit de infiltración equivalente a **-9.8587%**

Comparación entre los balances hidrológicos actual y durante el CUSTF

Rubros	Actual		Durante	
	Cantidad (m ³ /año)	Porcentaje (%)	Cantidad (m ³ /año)	Porcentaje (%)
Precipitación anual	17,920.8400	100.0000%	17,920.8400	100.0000%
Evapotranspiración	14,632.2400	81.6493%	14,632.2400	81.6493%
Escurrimiento superficial	1,219.8146	6.8067%	5,055.3575	28.2094%
Infiltración	2,068.7854	11.5440%	0.00	-9.8587%

Conforme el cuadro anterior, se determinó que la infiltración que se reducirá por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de **2,068.7854 m³/año** (resultado de comparar la **infiltración actual de 2,068.7854 m³/año** con la **infiltración durante el CUSTF de 0.0000 m³/año**).

Debido a que el periodo de Cambio de Uso de Suelo durará 1 mes la infiltración que se verá comprometida durante el CUSTF es de **172.3988 m³**, como se puede apreciar a continuación:

Pérdida de Infiltración por efectos del CUSTF

Infiltración actual (m ³ /año)	Infiltración durante (m ³ /año)	Pérdida de infiltración anual adjudicable al proyecto (m ³ /año)	Periodo de duración del CUSTF (años)	Pérdida de infiltración adjudicable al proyecto en el periodo de CUSTF (m ³)
2,068.7854	0.0000	2,068.7854	1 meses	172.3988





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Considerando que con el desarrollo del proyecto se dejaría de captar en toda el area del proyecto un volumen de 172.3988 m³ por mes; no obstante que permanecerán areas que permitirán continuar la filtración del agua, se deberán de establecer medidas para garantizar que la cantidad de agua que dejen de infiltrarse al formarse una barrera que reducirá esta infiltración; por lo que para garantizar que se continuara con la infiltración, se implementaran diferentes acciones, destacando el establecimiento de vegetación forestal a través de las acciones de reforestación correspondiente a especies de vegetación de matorral desértico micrófilo, en una superficie de **2.760 ha**.

Según los cálculos realizados para la medida de mitigación con la presencia de vegetación de Mezquital xerófilo se estima que el volumen del escurrimiento superficial disminuirá hasta **736.8102 m³/año**, lo cual traerá consigo una infiltración de **981.5133 m³/año**.

Balance hídrico con la medida de mitigación

Rubros	Cantidad (m3/año)	Porcentaje (%)
Precipitación anual	6,091.3200	100.0000%
Evapotranspiración	4,973.5200	81.6493%
Escorrimento superficial	736.8102	12.0961%
Infiltración	981.5133	6.2546%

Para determinar la cantidad de infiltración que se mitigará con la implementación del programa de reforestación la infiltración obtenida se restó la infiltración de las condiciones actuales, y se obtuvo como resultado un incremento en la infiltración igual a **981.5133 m³/año**.

Considerando que la ejecución y establecimiento de la flora tendrá un periodo de **2 años**, el volumen que podría capturarse se estima en **981.5133 m³** cantidad superior a los **172.3988 m³/mes** que se perderán por la ejecución del CUSTF .

Cantidad total de agua captada por el incremento de cobertura vegetal

Tipo de vegetación con medidas de mitigación	Sup. (ha)	Infiltración (m ³ /año)		Infiltración mitigada (m ³ /año)	Periodo de mitigación
		Sin medidas	Con medidas		
Mezquital xerófilo	2.7	0.0000	981.5133	981.5133	2 años
Total	2.7	0.0000	981.5133	981.5133	2 años



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

No obstante, se prevé la ejecución de 10 zanjas bordo que promueven 180 m³ de infiltración anual; y que estarán a lo siguiente:

Dimensiones	Valor	Potencial de infiltración por zanja (m3)	Numero de obras requeridas	Potencial de infiltración (m3)
Profundidad (m)	0.80			
Ancho (m)	1.5			
Largo (M)	15			
Área resultante (m2)	22.5			
Volumen (m3)	18	18	10	180

Así queda demostrado que con estas medidas se mitigará la reducción de infiltración ocasionada por las actividades del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

Destacando que las obras se realizarán respetando el patrón de drenaje natural; las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales deben evitarse siempre en lo posible de forma permanente.

Así mismo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso agua, se implementarán diversas medidas de mitigación; destacando:

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

Lo anterior con independencia de observar la normativa que le corresponda.

Así, se concluye que a pesar de que la remoción de la vegetación causará decremento en la infiltración y en el aumento de los escurrimientos, una vez establecidas las medidas de mitigación, tanto los escurrimientos como la infiltración, se reducirían y aumentarían respectivamente.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Por lo que, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la hipótesis normativa 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.

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

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

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

1.- El artículo 93, párrafo segundo establece:

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

A).- A través del oficio ORS/SGPA/UARRN/265/2024 de fecha 08 de noviembre de 2024, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora, envió a la Dirección General Forestal y de Fauna del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente presentado por el C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA, en carácter de representante de la sociedad denominada GRUPO ROSELL S. A. DE C. V. quien solicita autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 9.23 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado BELOMAR con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

A efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considere el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del presente, ya que en caso de no emitir su opinión técnica dentro del plazo establecido; se entenderá que no tiene objeción al respecto.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

B). - Por conducto del oficio No. DGFF/12/09-F-133/24 de fecha 28 de noviembre de 2024, 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 Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 19 de noviembre de 2024; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión sujeta a solventar observaciones, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

Dichas observaciones se refieren a lo siguiente:

- Presentar el análisis de los volúmenes correspondientes al inventario de flora donde se reporta la presencia de 20 especies y en la cuantificación de volúmenes sólo se refieren 3.
- Especificar como no se compromete la flora del área solicitada a CUSTF.
- Señalar con coordenadas el polígono del área de rescate y su ubicación comparada con el área solicitada para CUSTF.
- Justificar la capacidad de carga del área de rescate.
- Justificar la funcionalidad de las obras de mitigación de erosión e infiltración.
- Aclarar el criterio de captura de carbono.

C). - A través del oficio No. ORS/SGPA/UARRN/ 284 /2024 de fecha 28 de noviembre de 2024; con fundamento en el artículo 143 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora, le hizo saber a GRUPO ROSELL. S. A. DE C. V. las observaciones que el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora emitió durante la Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 28 de noviembre de 2024; respecto de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

D). - A través de un escrito recibido en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora el 13 de diciembre de 2024; GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V. haciendo referencia al oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 284 /2024 de fecha 28 de noviembre de 2024; presentó información respecto de las observaciones que el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora emitió durante la Octava Reunión Ordinaria de 2024, celebrada el 19 de noviembre de 2024; en relación a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie 9.23 hectáreas para desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

De la información exhibida se resume lo siguiente:

1.- En base lo mencionado en la guía para la elaboración de estudios técnicos justificativos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales CUSTF, que a la letra dice:

Se deberá realizar una estimación del volumen de las materias primas forestales (Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han sufrido procesos de transformación hasta el segundo grado) para cada predio o conjunto de predios, por especie y por tipo de vegetación, que se extraerán por la remoción de la vegetación forestal como consecuencia del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Esta información servirá para que la Secretaría otorgue el código de identificación de las materias primas forestales extraídas en cada uno de los predios objeto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se acredite la legal procedencia mediante las remisiones correspondientes. Así también, servirá para permitir al titular de la autorización transportar las materias primas forestales desde el sitio donde se extraen hasta el lugar donde se comercializan o centro de transformación.

Para la determinación de volumen a intervenir, se consideraron las especies arbóreas maderables con un diámetro a la altura del pecho mayor o igual a 5 cm. Las cuales son:

Especies arbóreas maderables con DAP de más de 5 cm.

Nombre Común	Nombre Científico
Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>
Palma	<i>Washingtonia robusta</i>

Señalando que previo a la realización de la construcción se procederá a realizar la remoción de la vegetación forestal esta será picada o triturada para esparcirla en áreas contiguas al proyecto para enriquecer el suelo.

2.- Conforme a la información cartográfica de las Regiones Hidrológicas de INEGI (2010) se definió a la **Cuenca Hidrográfica-Forestal o Microcuenca** como la unidad de análisis para este Proyecto, la cual tiene una superficie de **695 ha**. En este sentido, se tiene que el área de CUSTF no representa ni el 1.2% de la superficie de la microcuenca hidrográfica.

Superficies de las unidades de estudio

Área	Ha	Porcentaje
CH	695.00	100%
Área de CUSTF	9.23	1.32%

Recordando que el proyecto **Belomar**, comprende una superficie de afectación total de **9.23 ha**, las cuales, según el mapa de Uso de Suelo y Tipos de Vegetación del INEGI (Serie VII) y al trabajo de campo efectuado, presenta **Vegetación Halófila Xerófila (2.29 ha) y Mezquital Xerófilo (6.94 ha)**.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

En materia de **riqueza específica**, la cuál es una medida de la biodiversidad, que trata del número de especies de vegetación presentes en un área determinada. En este sentido a continuación se lista la riqueza específica en el área de la cuenca hidrográfica y del área de cambio de uso suelo.

Riqueza específica del área de la CH y CUSTF

No.	Nombre Común	Nombre Científico	CH	CUSTF
Vegetación halófila xerófila				
1	Chamizo verde	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	X	X
2	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	X	X
3	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	X	NO
4	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	X	X
5	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	X	X
		Total	5	4
Mezquital xerófilo				
1	Chamizo	<i>Atriplex canescens</i>	X	X
2	Palo piojo	<i>Caesalpinia californica</i>	X	X
3	Rama prieta	<i>Cordia parvifolia</i>	X	X
4	Choya espinosa	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	X	X
5	Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	X	X
6	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	X	X
7	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	X	X
8	Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	X	X
9	Guayacan	<i>Guaiaecum coulteri</i>	X	X
10	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	X	X
11	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	X	NO
12	Justicia	<i>Justicia californica</i>	X	NO
13	Corona de Cristo	<i>Koeberlinia spinosa</i>	X	X
14	Cina	<i>Lophocereus schottii</i>	X	NO
15	Lycium	<i>Lycium andersonii</i>	X	X
16	Maytenus	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	X	X
17	Cardon	<i>Pachocereus pringlei</i>	X	NO
18	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	X	X
19	Vara de cruz	<i>Randia thurberi</i>	X	X
20	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	X	NO
21	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	X	NO
22	Suaeda	<i>Suaeda nigra</i>	X	X
23	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	NO	X
24	Cacaruagua	<i>Vallesia glabra</i>	X	X
25	Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	NO	X
Total			23	20





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Por lo que se tiene que, para la microcuenca hidrográfica, para la vegetación halófila xerófila se presentó una riqueza específica de 5 especies y 4 especies para el área de cambio de uso de suelo, en donde todas las especies presentes en el área de CUSTF fueron encontradas en el área de la CH.

En tanto para la vegetación Mezquital xerófilo se presentó una riqueza específica de 23 especies y 20 especies para el área de cambio de uso de suelo, en donde todas las especies presentes en el área de CUSTF fueron encontradas en el área de la CH.

En tanto, la vegetación mezquital xerófilo presento una riqueza específica de 23 especies en la microcuenca y 20 especies para el área de cambio de uso de suelo. Señalando que se registraron dos especies en el área de CUSTF y no en la microcuenca hidrográfica, estas fueron:

1. *Tamarix ramosissima*, árbol caducifolio, considerada una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (Lowe et al. 2004). Puede aumentar la salinidad del suelo y altera la dinámica hidrológica (*es responsable de muchas alteraciones ambientales que son perjudiciales para el manejo de los ecosistemas*) y para la conservación de la biodiversidad (INECC, 2009).
2. *Washingtonia robusta*, es una palmera de la familia de las Arecaceae, con tronco robusto, esbelto y simple de hasta 35 metros de altura.

Para determinar el **grado de similitud** entre las áreas en estudio, considerando exclusivamente la riqueza específica, se procedió a estimar el coeficiente de comunidad de Sorensen (CC), mismo que describe la medición de las similitudes entre dos áreas por su composición de especies basado en la presencia o ausencia de las especies. De este modo se estimó la similitud entre las comunidades vegetales, con base en el coeficiente de comunidad, dado por la siguiente ecuación.

$$CC = \frac{2C}{S_1 + S_2}$$

Dónde:

C es el número de especies comunes entre ambas comunidades

S₁ y **S₂** son el número de especies en la comunidad 1 y 2

Considerando que el valor de CC oscila alrededor de 0 cuando no existen especies comunes, y en 1 cuando ambas comunidades son idénticas.

Vegetación halófila xerófila; Dado que en la microcuenca hidrográfica forestal se presentaron 5 especies y en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo 4 especies, compartiendo 4 especies, el valor del coeficiente de comunidad de acuerdo a los resultados del muestreo es de **0.89**.

$$CC = \frac{2 * 5}{5 + 4} = 0.89$$

Vegetación mezquital xerófilo; Dado que en la microcuenca hidrográfica forestal se presentaron 23 especies y en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo 20 especies, compartiendo 19 especies, el valor del coeficiente de comunidad de acuerdo a los resultados del muestreo es de **0.88**.

$$CC = \frac{2 * 19}{23 + 20} = 0.88$$





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Así se observa que ambas comunidades son casi idénticas, debido a que el 0.89 y 0.88 respectivamente para cada comunidad vegetal, están muy cercanos del valor máximo, que es 1. Lo cual se debe a que la riqueza específica en las comunidades en estudio son muy cercanas.

Resumiendo que la CH se tiene una mayor homogeneidad en el número de individuos por especie, lo que en consecuencia lleva a que esta área sea más diversa.

De la información antes vertida, respecto a la diversidad florística en el área de cambio de uso de suelo y en la cuenca hidrográfica se tiene los siguientes puntos: En términos de superficies, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales afecta a la microcuenca hidrográfica el 0.17% (9.23 ha respecto a las 695 ha de la CH).

1. En términos de Vegetación halófila xerófila, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales afecta a la microcuenca hidrográfica el 19.69% (2.29 ha respecto a las 11.63 ha de la CH).
2. En términos de Vegetación mezquital xerófila, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales afecta a la microcuenca hidrográfica el 5.90 (6.94 ha respecto a las 98.86 ha de la CH).
3. En términos de riqueza específica:
 - o La vegetación halófila xerófila posee mayor la microcuenca hidrográfica que el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 5 y 4 especies respectivamente;
 - o Para el Mezquital xerófilo el estrato arbóreo presenta 4 especies en la CH y para el CUSTF se tienen 2 especies, en tanto el estrato arbustivo se tienen 19 especies en la microcuenca y 18 en el área de CUSTF.
4. En términos de presencia o ausencia de especies:
 - o En cuanto a Vegetación halófila xerófila ambas unidades (CHF y CUSTF) comparten 4 especies
 - o En tanto la Vegetación mezquital xerófila ambas unidades comparten 19 especies. 6 especies se presentan en la CH y no en el CUSTF, en tanto en el área de CUSTF se registraron 2 especies (*Tamarix ramosissima* y *Washingtonia robusta*) y no en la CH.
5. En términos de similitud y con base en el índice de Sorensen (CC):
 - o La similitud entre el área de cambio de uso de suelo y microcuenca hidrográfica para la vegetación halófila xerófila es de 0.89;
 - o La similitud entre el área de cambio de uso de suelo y microcuenca hidrográfica para la vegetación mezquital xerófilo es de 0.88.
6. En cuanto al Índice de Valor de Importancia:
 - o Para el estrato arbustivo para la vegetación halófila xerófila, solo la especie *Suaeda nigra* presentó mayor valor en el área de CUSTF (50.15) que en el área de la Microcuenca (28.31), lo cual se debe a que se encontró individuos con mayor cobertura y altura de los individuos de la especie en el área de CUSTF que en la Microcuenca, puesto que la densidad de individuos por hectárea se encuentra en 463 en el área de CUSTF y 688 en la CH.
 - o En tanto para el estrato arbóreo de la vegetación mezquital xerófilo, la CH y CUSTF no presentan especies en común y las únicas especies presentes en el CUSTF y no en la CH son *Tamarix ramosissima* y *Washingtonia robusta*.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- En cuanto al Índice de Valor de Importancia, para el estrato arbustivo de la vegetación mezquital xerófilo, 11 especies poseen mayor valor en el área de CUSTF que en la CH (*Vallesia glabra*, *Atriplex canescens*, *Koeberlinia spinosa*, *Guaiaacum coulteri*, *Forchhammeria watsonii*, *Jatropha cinérea*, *Prosopis glandulosa*, *Caesalpinia californica*, *Stenocereus thurberi*, *Encelia farinosa*, *Suaeda nigra*.
 - En cuanto al índice de diversidad de Shannon:
 - Para el estrato arbustivo de la vegetación halófila xerófila, se encontró una mayor diversidad en el área de la Microcuenca (1.609) que en el área de CUSTF (1.386).
 - En cuanto para la vegetación Mezquital xerófilo, el índice de diversidad de Shannon, para el estrato arbóreo, se encontró aparentemente una mayor diversidad en el área de la Microcuenca (1.386) que en el área de CUSTF (0.693). Para el estrato arbustivo el índice de diversidad de Shannon también presentó mayor diversidad en la CH (2.944) que en el CUSTF (2.89).
7. En cuanto a especies de vegetación listadas en alguna categoría de riesgo:
- Solo en la vegetación Mezquital xerófilo en la microcuenca hidrográfica y área de cambio de uso de suelo se encontraron individuos de la especie *Guaiaacum coulteri* listada en categoría de Amenazada (A) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.
8. En cuanto a las especies exóticas e invasoras:
- En la vegetación Halófila xerófila como en la vegetación Mezquital xerófilo tanto en la CH y CUST se registró la especie *Tamarix ramosissima*.

De manera que para demostrar que la diversidad florística del ecosistema afectado por el CUSTF se mantendrá después de ejecutado el mismo, se implementarán medidas de mitigación; destacando el Programa de rescate y reubicación de flora que contempla la reubicación de **2,570 ejemplares** en un área de mitigación de **2.76 ha.** con especies de importancia ecológica para el ecosistema.

3.- El polígono del área de rescate se ubica en las coordenadas siguientes:

Vértice	X	Y	Superficie (ha)
1	490637.78	3094514.37	2.76
2	490643.86	3094502.20	
3	490661.23	3094488.73	
4	490661.59	3094477.33	
5	490648.85	3094450.57	
6	490652.31	3094420.62	
7	490670.97	3094390.85	
8	490687.59	3094394.99	
9	490712.62	3094372.53	
10	490731.54	3094365.24	
11	490766.34	3094333.41	
12	490794.78	3094335.86	
13	490819.64	3094345.22	
14	490834.57	3094333.88	
15	490843.14	3094327.61	





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

16	490851.85	3094318.74
17	490853.49	3094312.81
18	490863.25	3094300.53
19	490880.66	3094291.42
20	490879.97	3094272.89
21	490862.48	3094268.42
22	490844.90	3094268.43
23	490837.10	3094250.62
24	490820.89	3094230.09
25	490795.94	3094240.03
26	490772.95	3094243.04
27	490742.79	3094258.23
28	490707.77	3094277.61
29	490700.55	3094280.16
30	490672.40	3094295.65
31	490648.13	3094318.25
32	490621.49	3094357.75
33	490610.22	3094386.16
34	490603.92	3094433.12
35	490607.84	3094468.01

4.- Con relación a justificar la capacidad de carga del área de rescate; basándose en el sistema SIGEIA mapas SEMARNAT INEGI carta de uso de suelo y vegetación serie VII INEGI 2018, el sitio donde se ubica el polígono para las obras de mitigación, rescate y reforestación está catalogado como mezquital xerófilo siendo este mismo parte de una bajada intermitente pluvial la cual ostenta mínimamente vegetación secundaria arbustiva y sin vegetación aparente, con una capacidad que soporte hasta 3,000 plantas considerando la metodología de CONAFOR de 855 a 1,045 plantas por hectárea para los ecosistemas áridos y semiáridos, con lo que su capacidad de carga es idónea para las 2,570 plantas que se pretenden colocar.

Mencionando que las especies seleccionadas para este programa son de importancia ecológica para el ecosistema, aunado a que esta medida de mitigación (Programa de rescate y reubicación de flora) es acompañada por acciones de otros programas, como el de conservación de suelo y agua.

5.- Respecto de justificar la funcionalidad de las obras de mitigación de erosión e infiltración; se refiere que en el ETJ capítulo X se describen las 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.

Resumiendo que la implementación del programa de reforestación que se realizará traerá consigo el incremento de la protección de la vegetación al suelo ante los procesos erosivos, considerando que el establecimiento de vegetación influye sobre la erosión aumentando la estabilidad de los agregados del suelo y la propia coherencia del suelo, protegiéndolo del impacto de las gotas de agua, incrementando la capacidad de infiltración y frenando la escorrentía. Estos servicios ambientales, mejorarán al paso del tiempo y sobre todo 2 años después del establecimiento de los ejemplares porque estos se habrán adaptado a las condiciones del medio natural.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Por lo que, para determinar la cantidad de erosión total mitigada implementando la medida de mitigación (programa de incremento a la cobertura vegetal), se realizó la suma de la erosión hídrica y eólica mitigadas, correspondiendo a 736.9821 ton, cantidad superior a las 177.6185 ton comprometidas durante el periodo de ejecución del CUSTF, garantizando que con las medidas de mitigación propuestas se mitiga la erosión ocasionada por la ejecución del Cambio de Uso de Suelo de los Terrenos Forestales.

Mientras que con la implementación del programa de reforestación en una superficie total de 2.76 ha. se provocará un incremento de infiltración; ya que para determinar la cantidad de infiltración que se mitigará con la implementación del programa de reforestación la infiltración obtenida se restó la infiltración de las condiciones actuales y se obtuvo como resultado un incremento en la infiltración igual a 981.5133 m3/año. Por lo que, considerando que la ejecución y establecimiento de la flora tendrá un periodo de 2 años, el volumen que podría capturarse se estima en 981.5133 m3 cantidad superior a los 78.9919 m3 que se perderán por la ejecución del CUSTF.

6.- Para aclarar el criterio de captura de carbono, se presenta el **balance de carbono a través de la ejecución de las medidas de mitigación.**

Tipo de vegetación	Superficie en Ha	Carbono almacenado Total aéreo	Carbono para reincorporar por picado y esparcido	Mitigado a través de rescate y/o producción	Carbono mitigado a través de las medidas en 6 años	Saldo de carbono mitigado asociado a las medidas de mitigación
Mezquital xerófilo	5.83	5.8393	4.8407	1.4147	7.1305	0.4162
vegetación Halófila xerófila	2.29	0.8750	0.5751	0.0000		
vegetación secundaria arbustiva	1.11	0.8750	0.300	0.0000		
	9.23	6.7143	5.7158	1.4147		

La sumatoria de ambas acciones nos demuestra que se recupera el 100 % del carbono capturado por la vegetación de manera área y al final tendremos un balance positivo de 0.41 toneladas y en el caso del carbono subterráneo la dispersión del suelo removido por el CUSTF a las áreas de mitigación nos permitirá recuperar el total del carbono que se encuentra en los 30 primeros centímetros de suelo.

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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- Al respecto; se anexan al presente los programas de rescate correspondientes.
- 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).

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.

Específicamente, el sitio donde se desarrollará el proyecto incide en su totalidad dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 104: "Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales".

Al revisar las estrategias que rigen la UAB y vincularlas con el proyecto, se tiene lo siguiente:

Política Ambiental	Aprovechamiento sustentable y restauración				
Prioridad de atención	Baja				
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuyantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
104	Preservación de Flora y Fauna	Ganadería - Minería	Forestal	Agricultura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44
ESTRATEGIAS UAB 104					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio				Vinculación	
A) Preservación		1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.		Si bien se contempla realizar la remoción de vegetación para la construcción del proyecto, se contempla ejecutar un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, así mismo los individuos que no sean necesarios remover, se conservarán in situ.	



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

	2. Recuperación de especies en riesgo.	El alcance del proyecto, contempla el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre en el área del proyecto.
	3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Para la realización del estudio se realizó un muestreo de vegetación y fauna, en donde se vierte información respecto a dichos factores, en donde se evidencia la riqueza faunística y florística de los ecosistemas afectados, y cabe mencionar que existen zonas colindantes al proyecto, que han sido impactadas por actividades antropogénicas.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El proyecto como tal, no contempla el aprovechamiento de los ecosistemas, sin embargo en el estudio se contemplan medidas que mitigarán o minimizarán la afectación a los mismos.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de suelos agrícolas o pecuarios.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es de alcance del proyecto las actividades agrícolas.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de recursos forestales, sin embargo se plantean medidas de mitigación y prevención.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Se contempla la valorización de los servicios ambientales, para de ese modo proponer medidas de mitigación y compensación que repongan ese impacto.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Se proponen medidas de prevención y mitigación de impactos, como el rescate y reubicación de flora y fauna, con el fin de aminorar los impactos a los ecosistemas.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es de alcance del proyecto el uso de agroquímicos.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Como una medida de mitigación se proponen medidas de conservación de suelos, y rescate y reubicación de flora y





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

		fauna silvestre. Además de diversos compromisos que se desprenderán de las diversas autorizaciones que se gestionaran para el desarrollo y establecimiento del proyecto.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovable.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Vinculación
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria	No aplica, no es de alcance del proyecto.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

	integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		Vinculación
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Para el desarrollo del proyecto, se cuenta con la propiedad del terreno donde se desarrollará, por tal motivo se respeta la propiedad de terceros.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica, no es de alcance del proyecto.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Si bien no es de alcance del proyecto, es importante mencionar que este se ajusta a lo establecido en los distintos ordenamientos ecológicos, territoriales y programas de desarrollo urbano donde se encuentra.

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

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

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para el Estado de Sonora, el proyecto se pretende desarrollar en dentro de la Unidad de Gestión Ambiental P00-0/01 PLAYA BARRA.

Considerando que los lineamientos ecológicos son metas a obtenerse aplicando criterios de regulación ecológica y estrategias ecológicas para cada una de las UGAS, a continuación, se realiza la vinculación correspondiente:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Vinculación del proyecto con los criterios de regulación ecológica del POETSON

UGA	Clave	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
P00-0/01	CRE-08	Regulación sobre la remoción, cacería o aprovechamiento de especies protegidas sin el permiso correspondiente.	En el área del proyecto solo se encontró una especie de flora con categoría de riesgo A (Amenazada) en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En materia de remoción de vegetación de las especies protegidas conforme a la noma anterior, en su momento se llevará a cabo la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Finalmente, es conveniente aclarar que el objeto del presente estudio no pretende el aprovechamiento de elementos de especies protegidas de flora y fauna.
	CRE-19	Cumplir con la normatividad vigente en materia de aprovechamiento cinegético	No es del alcance del proyecto, el realizar actividades cinegéticas.
	CRE-22	Evitar la contaminación visual, los impactos sobre la calidad escénica o la degradación de atractivos naturales por el desarrollo de infraestructura	Si bien con la construcción del proyecto, se realizará una modificación del paisaje, el predio se encuentra rodeado de complejos turísticos con características similares, por lo cual podemos decir que el paisaje de la zona se encuentra actualmente modificado, por tal motivo el proyecto no representa un impacto significativo en la zona.
	CRE-46	Cumplir con la normatividad vigente en materia de turismo	Se cumplirá con la normatividad aplicable para el sector turismo, en los tres órdenes de gobierno.
	CRE-47	El diseño de los proyectos turísticos debe asegurar un consumo eficiente del recurso agua para no rebasar la capacidad de recarga de los acuíferos de la región	Si bien se tiene contemplado conectarse a la red de agua potable municipal, dentro del alcance del proyecto se considera la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, con el fin de reutilizar el agua que se use en el complejo y poder reducir la afectación por el consumo del recurso agua.
	CRE-48	Cumplir con la normatividad vigente en etapas de selección de sitio, construcción y operación de marinas turísticas para garantizar la protección ambiental	Se cumplirá con la normatividad aplicable para el sector turismo, en los tres órdenes de gobierno, todo enfocado a que el proyecto cuente con medidas de prevención y mitigación que garanticen la mínima afectación al ambiente por la construcción y operación del proyecto.
	CRE-50	Regulación de las actividades y obligaciones de los prestadores de servicios turísticos (operadores de buceo autónomo, campamentos y casas rodantes, guías especializados en temas de carácter cultural, guías especializados en actividades de aventura)	De momento el proyecto se enfocará en ofrecer un espacio para poder vivir o pasar algunos días en la zona, sin embargo, cuando se realicen estas actividades señaladas, se tramitarán los permisos correspondientes o se contrataran empresas que ofrezcan dichos servicios, siempre cumpliendo con la normatividad vigente.
	CRE-51	Regular las actividades de pesca deportiva en aguas de jurisdicción federal	No es de alcance del proyecto la realización de esta actividad deportiva.
	CRE-52	Cumplimiento con los requisitos mínimos de calidad en servicios e infraestructura turística	Se cumplirá con los requisitos mínimos de calidad en los servicios e infraestructura turística, como se describe en el capítulo II de la presente manifestación de impacto ambiental.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

Con fecha 14 de septiembre del año 2000, el Gobierno del Estado de Sonora, reconociendo que las localidades de Guaymas y Empalme presentaban una clara tendencia a conformar una sola unidad demográfica, económica, social y físico-espacial, conjuntamente con San Carlos y reconociendo la importancia para el Estado de las actividades que en dichos Centros de Población se llevan a cabo, declara este territorio como Zona Conurbada. Para ello se formuló el instrumento técnico y normativo denominado Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Guaymas – Empalme – San Carlos.

De acuerdo a la localización del proyecto en las Unidades Territoriales de Planeación (UTP), el proyecto se localiza en la unidad SC05 denominada "La Manga".

Conforme a las políticas y estrategias de esta unidad, se tiene que el proyecto forma parte de los usos de suelo de tipo Turismo y Alojamiento (T), Turismo (TU) y Hoteles y Moteles (TU.1).

Por su localización geográfica, se encuentra en la Reserva de Turismo Tradicional (RTT) misma que de acuerdo a la tabla de compatibilidad se encuentra permitido el desarrollo del mismo, por lo cual no existe inconveniente por parte de este instrumento normativo, para la construcción del proyecto en esta zona.

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

D). - Áreas Naturales Protegidas.

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

El estado de Sonora cuenta con ocho ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.

Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.

Bavispe.

Isla San Pedro Mártir.

*(En los límites)

El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

*Tutuaca

Islas del Golfo de California.

*Campo Verde

Jurisdicción estatal.

Arivechi Cerro Las Conchas/Sistema de Presas Abelardo Rodríguez L.-El Molinito. / Estero El Soldado.



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Con base a las coordenadas del polígono del proyecto y en razón de la zonificación existente de Áreas Naturales Protegidas de carácter federal estatal o municipal, se identificó que el desarrollo del proyecto no afecta a ningún Área Natural Protegida de carácter Federal.

La más cercana al proyecto es la denominada "Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California" a 1.33 km aproximadamente.

En este aspecto, la ejecución del proyecto no contraviene las disposiciones jurídicas de estas áreas naturales protegidas.

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

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

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 considera 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

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

1).- 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
Desarrollo turístico	9.23	Árido y semiárido	1:4.1	\$ 32,714.84	37.843	\$ 1,238,027.68

Resultando que por las 9.23 **hectáreas** en un ecosistema de tipo árido y semiarido (Mz-VHX) donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de **Guaymas**, 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 \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.). A razón de \$ **32,714.84** (Treinta y dos mil setecientos catorce pesos 84/100) por hectárea a someter a CUSTF; acorde Diario Oficial de la Federación publicado el **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**.

2.- Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 294 /2024 de fecha 12 de diciembre de 2024, despachado el 18 de diciembre de 2024; 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 del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de marzo de 2023; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora informó a GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V. que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **9.23 has** para el proyecto denominado **BELOMAR** en el municipio de Guaymas; estado de Sonora; deberían depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

3).- Que el 21 de enero de 2025 se recibió en esta oficina esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, un documento a través del cual el C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA en representación de la sociedad denominada GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V. informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **1,238,027.68 (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 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 **BELOMAR** en el municipio de **Guaymas**, estado de Sonora; anexando a su comunicado:**

- Copia del comprobante de transferencia a otras cuentas con número de autorización 241341 de fecha 15 de enero de 2025, expedido por Citibanamex, en el que se asienta que GRUPO ROSELL, S.A. DE C.V. por conducto del C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA realizó una transferencia a DIB BANORTE 744792 BNT BANCO MERCANTIL D por la cantidad de \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.)

- Copia de la representación impresa de un CFDI folio DINFFM - 3956, certificado 00001000000708116657, certificado SAT 00001000000509846663, expedido por la CONAFOR (CNF010405EG1) el 20 de enero de 2025, en el que se asienta que se recibió de GRUPO ROSELL una transferencia electrónica de fondos por \$ **1,238,027.68** (Un millón doscientos treinta y ocho mil veintisiete pesos 68/100 M.N.) como compensación ambiental para el proyecto BELOMAR (Conjunto de edificios para condominios, plaza comercial, espacios para renta de bodegas, lotes urbanos, un club deportivo y áreas verdes).

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.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como: I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus **artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 139-153); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales. Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta 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 **9.23 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el Lote número UNO, en la zona conocida como Algodones en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, estado de Sonora; promovido por el **C. HORMES SAÚL ROJO VALENZUELA** en representación de **GRUPO ROSELL, S. A. DE C. V.** bajo la observancia y debido cumplimiento de los siguientes:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

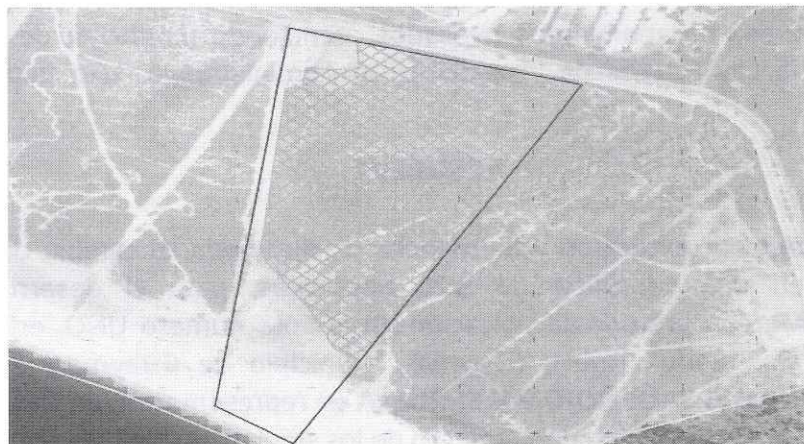
TÉRMINOS

I. Se autoriza a la sociedad denominada **GRUPO ROSELL S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **9.23 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el Lote número UNO, en la zona conocida como Algodones, en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, en el estado de Sonora.

II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo MEZQUITAL / VEGETACIÓN HALÓFILA XERÓFILA, en un ecosistema **árido y semiarido**.

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **9.23 hectáreas** distribuidas en un polígono irregular delimitado por las coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 12 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	490172.42	3093679.82	8	490074.27	3093346.17
2	490399.65	3093607.31	8	490085.17	3093452.79
3	490250.85	3093316.59	9	490100.41	3093601.82
4	490173.31	3093165.12	10	490117.56	3093605.9
5	490148.6	3093186.09	11	490120.83	3093636.12
6	490124.1	3093248.98	12	490156.77	3093633.67
7	490080.23	3093325.57	13	490173.92	3093636.12





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

El proyecto contempla el desarrollo de un conjunto de 6 edificios para condominios, plaza comercial y espacios para renta de bodegas – self storages – colindantes con el bulevar Tetakawi; la venta de lotes urbanos, un club deportivo, que deberá considerar la afectación por la PTAR, áreas verdes y los requerimientos pluviales, así como el club de playa.

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 posterior a su validación poder iniciar la remoción de la vegetación y el despalme del terreno.

V.- Respecto de 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 se tiene que se removerán las siguientes especies maderables:

No.	Nombre Común	Nombre Científico	No. de ind./ha	Volumen en 5.83 ha. de mezquital
1	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	83	29.064
2	Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	8	18.316
3	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	417	0.712
		Total	508	48.093

Lote número UNO, ubicado en la zona conocida como Algodones, en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, en el estado de **Sonora**.

CÓDIGO: C-26-029-BEL-001/25.

CUSTF/003/2025.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

VI.- Conforme a lo asentado en el capítulo XIII del estudio técnico justificativo exhibido, el C. Ing. Edgardo Allan Burboa Verdugo (RFN: Libro SIN, Tipo UI, Volumen 2, Número 12), 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 documentar los procedimientos de cumplimiento a los programas, mismos que formarán parte de los informes de avance de las actividades y del informe de finiquito (Termino XXI de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos, reportes, propuestas e informes que se refieren y en su caso se deriven de 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 Oficina de 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 este Resolutivo (**9.23 hectáreas**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el Lote número UNO, en la zona conocida como Algodones, en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

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



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

En su caso podrán 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(s) 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.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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 **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se adjunta como parte integral del presente resolutivo el programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas, mismo que será complementado con una reforestación; haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen el establecimiento de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

Nombre Común	Nombre Científico	Método de Rescate	Individuos a rescatar
Guayacan	<i>Guaiaacum coulteri</i>	Semillas	47
Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	Trasplante, semillas	47
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	Trasplante, esquejes	99
Lomboy	<i>Jatropha cinérea</i>	Trasplante, semillas	386
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Semillas	436
Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	Semillas, esquejes	411
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Trasplante, semillas	97
Choya	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	Trasplante, esquejes	679
Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Trasplante, esquejes	121
Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Trasplante, esquejes	246
Total			2,570

Maxime que se contempla el establecimiento de areas verdes, donde se garantizará el establecimiento de vegetación que permitirán garantizar la continuidad en la captura de CO2 en el sitio.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

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

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

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

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

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

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

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

A. Un programa de trabajo en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar que la 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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

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

Reiterando que queda prohibido el vertido de cualquier residuo contaminante en los cuerpos de agua y sobre ningún tipo de escurrimiento temporal 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.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

XVII. Durante las actividades de preparación del sitio, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso.

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

Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Termino XXI** de este resolutivo.

XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las **medidas de mitigación** de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico - jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.

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 **Guaymas**, 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. Conforme a lo señalado por el artículo **149 del Reglamento** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 cuatrimestrales** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad. Los informes se deberán exhibir en la Oficina de Representación de la SEMARNAT 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 **ocho (08) meses**, a partir de la recepción de esta, y de conformidad con el **artículo 148 del Reglamento de la LGDFS**, se podrá otorgar la ampliación del plazo de ejecución de la autorización de CUSTF; siempre que se solicite dentro del periodo de vigencia de la misma.

Para tal efecto, el interesado propondrá el nuevo plazo, justificando la modificación (el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos y que en su caso motiven la ampliación del plazo solicitado) presentando el programa de trabajo correspondiente, además de comprobar que ha dado cumplimiento a las acciones e informes que se señalan en el presente resolutivo, además de informar respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.

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

Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo que se reproduce a continuación:





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

ACTIVIDAD	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PREPARACIÓN DEL SITIO								
CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES	x	x	x	x	x	x	x	x
Trazo y delimitación de áreas de CUSTF y de aprovechamiento	x	x	x					
Localización, marcaje y rescate de vegetación	x	x	x					
Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre	x	x	x	x	x	x		
Desmonte de áreas de aprovechamiento	x	x	x	x	x	x		
Despalme de áreas de aprovechamiento	x	x	x	x	x	x		
Rescate de tierra vegetal proveniente del despalme	x	x	x	x	x	x		
Aprovechamiento y/o trituración del material vegetal acopiado			x	x	x	x	x	
Aviso de conclusión el CUSTF								x

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. GRUPO ROSELL 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 **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el Lote número UNO, en la zona conocida como Algodones, en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, en el estado de Sonora; no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.

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

XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 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.

Dicho trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento lo siguiente:

1. La Representación de la PROFEPA en el estado de Sonora, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo la evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente.

2. **GRUPO ROSELL 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. **GRUPO ROSELL S. A. DE C. V.** y su responsable técnico forestal serán responsables de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. **GRUPO ROSELL S. A. DE C. V.** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.

4. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar previo aviso a esta Representación de la SEMARNAT, para los efectos que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

5. Conforme al artículo 146 del Reglamento de la LGDFS, cualquier pretensión de modificación a la autorización, se deberá presentar de manera previa en esta Representación de la SEMARNAT, señalando la modificación requerida, exponiendo las causas que motivan la solicitud, adjuntando la documentación técnica y legal que sustente la petición; de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **BELOMAR**, con pretendida ubicación en el Lote número UNO, en la zona conocida como Algodones, en San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de **Guaymas**, en el estado de **Sonora**, no exenta al titular de la misma de obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias; haciendo énfasis en la autorización en materia de impacto ambiental, la cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Mientras que con respecto a especies o poblaciones en riesgo (contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se estará a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.

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

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

8. Se hace saber a **GRUPO ROSELL 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 **GRUPO ROSELL 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 TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN SONORA.

M. EN C. RICARDO EFRÉN FÉLIX BURRUEL.



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

REFB/TRPP/jrgg.



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

ANEXO

PROGRAMAS DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.

I.- PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA.

1. INTRODUCCIÓN

La pérdida y deterioro de los hábitats es la principal causa de pérdida de biodiversidad.

La extinción de especies por causas antropogénicas es uno de los principales problemas que afectan a la diversidad biológica.

Las principales causas de la extinción de especies son la pérdida y fragmentación del hábitat, la cacería excesiva, la explotación de las poblaciones y la presencia de especies exótica.

El proyecto denominado "Belomar", ubicado en el municipio de Guaymas, en la comunidad de San Carlos Nuevo Guaymas en el estado de Sonora, contempla el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) en una superficie de 9.23 de vegetación halófila, mezquital y vegetación secundaria.

El presente protocolo se refiere al programa de rescate y reubicación de flora silvestre, que se ejecutará como medida de mitigación por el desarrollo del proyecto.

Este programa incluye una propuesta de acciones y medidas de rescate y reubicación para las especies de flora nativa que se registraron en el sitio del proyecto y que se ejecutarán de manera previa a las actividades de preparación del sitio y construcción. Asimismo, se describen los objetivos, métodos y técnicas de rescate para cada especie de flora, así como la calendarización de las actividades a desarrollar. Con la implementación de dicha medida se dará cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Las especies que se citan en el presente programa como susceptibles de rescate y reubicación, fueron identificadas con base en los resultados de los muestreos de campo que dieron sustento al estudio técnico justificativo, y mediante el análisis y la comparación de los distintos índices de diversidad utilizados (abundancia relativa, valor de importancia, índice de Shannon), así como su importancia biológica y ecológica en el tipo de vegetación por afectar y su estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Objetivos

General

Mitigar los impactos negativos que se ocasionarán por la disminución en la diversidad y la abundancia de individuos de distintas especies de flora, derivado de la remoción vegetación forestal en 9.23 de vegetación halófila, mezquital y vegetación secundaria, por la construcción del proyecto denominado "Proyecto Belomar", en el municipio de Guaymas, en el estado de Sonora.

Específicos

- Rescatar y reubicar a las especies de flora, con especial atención en las especies que de acuerdo con los muestreos de campo y la identificación botánica realizada se consideran menos abundantes o que no se registraron en la microcuenca, así como aquellas que pudieran encontrarse en alguna categoría de riesgo-protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Implementar las estrategias técnicas para favorecer el rescate y reubicación de especies sensibles o de importancia ecológica y reubicarlas fuera del proyecto, preferentemente en la microcuenca.
- Rescatar y reubicar solamente los individuos de flora que cumplan con los criterios establecidos como valor de importancia, estatus de protección, altura y talla de los individuos que habitan en el sitio que será alterado por las actividades de construcción del proyecto, antes de iniciar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Seleccionar y rescatar ejemplares completos o germoplasma en la superficie de CUSTF de las especies de flora, considerando diferentes características para ello, como son: edad, estado reproductivo, importancia comercial, ecológica, económica y cultural.
- Seleccionar y rescatar ejemplares completos o germoplasma en la superficie de CUSTF de las especies de flora, considerando diferentes características para ello, como son: edad, estado reproductivo, importancia comercial, ecológica, económica y cultural.

Metas

- Rescatar y reubicar el total de individuos considerados en el presente programa, empleando los diferentes métodos factibles de ejecutarse, con la finalidad de evitar comprometer la permanencia de las especies de flora y mantener la biodiversidad.

En base a lo observado en campo estas son las especies sujetas a las acciones de rescate y con lo cual se demuestra que al implementar estas acciones, se preserva la integridad del ecosistema.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Individuos por rescatar en la superficie del CUSTF.

Nombre Común	Nombre Científico	Método de Rescate	Individuos a rescatar
Guayacan	<i>Guaiaacum coulteri</i>	Semillas	47
Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	Trasplante, semillas	47
Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	Trasplante, esquejes	99
Lomboy	<i>Jatropha cinérea</i>	Trasplante, semillas	386
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Semillas	436
Jito	<i>Forchhammeria watsonii</i>	Semillas, esquejes	411
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Trasplante, semillas	97
Choya	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	Trasplante, esquejes	679
Choya pelona	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Trasplante, esquejes	121
Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Trasplante, esquejes	246
Total			2,570

Metodología para el rescate de especies.

Los métodos a emplearse para el rescate de las especies de flora dependerán de las características de los individuos a rescatar, tal como tamaño, edad y tipo de raíz, entre otros.

Actividades previas

El rescate estará a cargo de un especialista de flora y dos ayudantes más, de preferencia biólogos, ingenieros ambientales, ingenieros agrónomos, ingenieros forestales o afín. Dicha cuadrilla tendrá que tener un responsable que fungirá como representante y coordinador del grupo de trabajo. La cuadrilla deberá contar con el material necesario, para el rescate de flora, así mismo se le solicitará al superintendente de obra, apoyo en determinado momento cuando se requiera algún material para el rescate.

Los integrantes de la cuadrilla portarán un a identificación que avale la actividad a la que estarán sujetos, así como su hoja de comisión de la empresa que los contrató para prestar sus servicios.

Se realizará un recorrido en el trazo antes de iniciar las actividades de desmonte y despalme, a fin de identificar los grupos y tipos de plantas que se van a rescatar. Es recomendable que no se efectué el despalme sin que la cuadrilla de rescate haya determinado los núcleos vulnerables, por lo que el despalme y desmonte deberán estar programados posterior a la etapa de rescate para evitar obstaculizar las actividades de la obra. Ya que se haya inspeccionado la zona de manera detallada, se iniciará el rescate de manera formal, para ello se hará de pleno conocimiento al superintendente de la obra de las actividades que se ejecutarán y la prioridad que tiene el rescate.

Los rescates se tienen que geo-referenciar, inventariar e identificar cada especie, y etiquetarse, además de fotografiarse.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Se colocarán carteles que especifiquen las prohibiciones de la extracción de flora y fauna en el área del proyecto, así como la sanción punitiva a la que serán sujetas aquellas personas que sean sorprendidas en dicha acción.

Se ubicará y geo-referenciará el sitio que fungirá como área de confinamiento temporal; en este lugar serán depositados los ejemplares que requieran un tratamiento de sanidad, o un albergue temporal mientras se localiza un sitio adecuado para su reintroducción. La ubicación debe ser seleccionada de forma estratégica de tal manera que se encuentre cercano al área de trabajo de la cuadrilla.

Para el caso de la vegetación presente en la superficie de CUSTF del proyecto, se encuentran presentes los 2 estratos: arbustivo y herbáceo, por lo que los métodos de rescate y reubicación serán mediante la técnica de trasplante o banqueo, propagación vegetativa a través de estacas o esquejes, así como mediante la siembra de semilla.

Rescate de individuos completos

Para su rescate se utiliza una pala para remover la tierra a una distancia razonable de la planta aproximadamente de 5 a 10 o hasta 20 centímetros dependiendo del tamaño de esta, procurando causarle el menor daño a sus órganos y tejidos, eliminando plantas herbáceas acompañantes, pero con parte del sustrato en el que se desarrolla (cepellón). La profundidad de la excavación debe estar en función de la especie que se desea extraer, del tamaño del ejemplar y de la distancia entre la excavación y la planta. Las plantas rescatadas serán llevadas al área de confinamiento, para su posterior introducción.

Es preciso mantener la orientación original de la planta por lo cual se marcará su orientación norte y/o sur antes de llevar a cabo la extracción del ejemplar, imitando las condiciones previas a la extracción, a fin de evitar quemaduras solares que puedan menguar su capacidad de supervivencia. La técnica utilizada para mantener la orientación consiste en pintar una o varias espinas donde inciden los rayos solares, esto asegura que al momento de la reubicación y la plantación este orientada en la dirección original.

Para la extracción se deberá considerar lo siguiente:

- Las actividades de extracción deberán ser realizadas por la mañana; debido a que es el horario más favorable por las condiciones de temperatura, tanto para la planta como para el equipo de rescate.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- Al momento de la extracción de los individuos, se debe evitar el daño radicular, se deberá buscar las condiciones óptimas de conservación de los organismos para su replantación, con lo que se evita lesionarlas, además, se mantienen los hongos y las bacterias benéficas que contribuyen a la fertilidad del nuevo suelo donde se establecerán.

- Si al momento de la extracción se producen daños al tejido vegetativo de las plantas, o ya se encuentran dañadas por efecto del pastoreo, se deberán curar las heridas ya que pueden ser foco de infección en la planta, previniendo enfermedades producidas por hongos y se evita el ataque de otros fitopatógenos (virus, bacterias, protozoarios). Para curar las heridas se usará azufre en polvo, para cada planta una proporción aproximada de un cuarto de puño de polvo, esto dependerá de la cantidad de plantas a rescatar y del tamaño de las heridas. El azufre en polvo contribuye a la formación de las raíces y la producción de semillas, además sirve para que las plantas sean más resistentes al frío y crezcan con más fuerza.

Germoplasma (Germinación de semilla)

Uno de los métodos de producción de planta más utilizados es a través de semilla de especies nativas. En este sentido, para obtener germoplasma de calidad, la semilla debe colectarse de individuos sanos y vigorosos que cumplan con las características deseadas (producción maderable, restauración, escénica, etc.).

Para la producción de planta se darán tratamientos pregerminativos a las semillas a utilizar dependiendo de las características de las mismas, pudiendo ser: escarificación (romper, rayar, lijar), inmersión en agua a temperatura ambiente o caliente, aplicación de químicos como ácidos, etc.

La siembra de la semilla se realizará en almácigos o en camas de germinación, las cuales tendrán una mezcla de sustrato de musgo más una parte de vermiculita o de tierra negra con un cuarto de arena, que se humedecerá lo suficiente para la siembra.

Una vez que las plántulas emerjan en los almácigos o en las camas de germinación y que cuenten con hojas verdaderas o tengan unos 10 cm de altura, se procederá a su extracción para su trasplante en envases que pueden ser contenedores o bolsas de polietileno. La extracción se realizará con una espátula, navaja o una vara delgada con la finalidad de evitar daños a las raíces.

Las plántulas trasplantadas en bolsas o contenedores serán acomodadas en plantabandas, las cuales estarán sombreadas con malla sombra al 50%. En este lugar permanecerán las plántulas para su crecimiento hasta alcanzar una altura de 25 a 30 cm, durante dicho tiempo se les proveerá de riegos periódicos, deshierbes y monitoreo contra plagas y enfermedades.

Una vez que las plantas hayan alcanzado el tamaño adecuado, se colocarán en condiciones de sol o se retirará la malla sombra con la finalidad de que el tallo se lignifique (se haga leñosos) y se aclimaten a las condiciones ambientales similares a las del sitio de plantación.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Identificación y marcaje de ejemplares a trasplantar

Para poder identificar los individuos que serán sujetos a rescate, se debe de tener previo conocimiento de la morfología de las especies y los hábitos más comunes de cada especie.

Se inspeccionará el área sujeta a CUSTF, identificando y marcando los individuos que serán trasplantados. Se marcará su cara norte mediante una pequeña marca con pintura en base agua, con el fin de no cambiar la orientación de los individuos. Esto es muy importante, ya que, por su posición, los diferentes lados de las plantas se exponen de manera distinta a los rayos del sol, si esta posición no se mantiene, se pueden exhibir al sol directo sitios que estaban acostumbrados a recibir poca luz y se podrían ocasionar quemaduras solares con diversas consecuencias, como infecciones por ataques de hongos o bacterias y conducir a la muerte de la planta.

Densidad y diseño de plantación

La plantación de los individuos a reubicar y rescatar se realizará en zonas del mismo predio y específicamente sobre camellones y jardines que se establezcan por lo cual no podemos hablar como una plantación ideal o una que se pueda sujetar a los términos que marca Conafor, si se tomara como base una distancia no menor de 4 metros entre plantas y unos 8 metros de planta a planta se buscará con esto seguir o igualar la distribución espacial de las plantas dentro del ecosistema.

Para el rescate y reubicación se seleccionarán los individuos de flora que cumplan con los criterios establecidos como valor de importancia, estatus de protección, altura y talla de los individuos que habitan en el sitio que será alterado por las actividades de construcción del proyecto, antes de iniciar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

De ser posible será utilizará el diseño de plantación a utilizar será con el denominado tres bolillos, en el cual las plantas se colocan formando triángulos equiláteros (lados iguales). Las líneas de plantación seguirán las curvas a nivel, es importante destacar que con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos.

Técnica de plantación

La plantación se realizará utilizando herramientas manuales para la apertura de cepas, el sistema de plantación será de cepa común, lo cual consiste en hacer un hoyo en el suelo de 50 cm de largo por 50 cm de ancho y 40 cm de profundidad como medida estándar, depositando a un lado de la cepa, la tierra de los primeros 20 cm ya que es la tierra más fértil y en el otro lado la tierra de los 20 cm más profundos.

Los pasos para realizar la plantación de manera sistemática son los siguientes:



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

- 1.- Como primer paso se deberá realizar una poda de raíz en caso de que sea necesario, para lo cual se cortarán las puntas de las raíces con la finalidad de evitar que crezcan hacia arriba o en forma circular.
- 2.- Se deberá quitar el envase de la planta (bolsa de polietileno, contenedor) sin dañar la raíz.
- 3.- Se realiza la apertura de la cepa para lo cual se deben separar los primeros 20 cm de tierra ya que es la más fértil, mientras que los siguientes 20 cm se depositarán en el otro costado.
- 4.- Posteriormente se rellenará con los primeros 20 cm de tierra de la cepa (tierra más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes y se colocará la planta de manera centrada en la cepa.
- 5.- Después de colocarse la planta, se rellenará con el resto de tierra y se compactará de forma que quede firme y que al mismo tiempo permita la aireación y buen drenaje en el suelo.
- 6.- Finalmente se podrá apisonar ligeramente en la parte superior cuidando que no se compacte demás.

Acciones para lograr una mayor sobrevivencia.

Rescate con raíz lo más completa posible.- Con replante de ser posible el mismo día, sobre todo a las especies más delicadas de reproducción exclusiva por semilla (vía sexual). Extraídas con la mayor cantidad de 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 terraceo individual o cajeteo". En base a Manual de protección de suelos de la CONAFOR Sistema que consiste en abrir una cepa grande y al centro plantar o sembrar la semilla de un vegetal nativo. Sistema muy recomendado en zonas áridas y semiáridas para optimizar la escasa precipitación pluvial y mejorar "la cosecha de agua de lluvia".

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

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

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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

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

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

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

Riegos inicial de auxilio posteriores y 2ª aplicación de fertilizante-enraizador. Se diferencian las especies por tipo de reproducción, ya sea por semilla (vía sexual) y por enraizamiento de partes vegetativas asexual, en que a las primeras se les da prioridad en los riegos de auxilio.

En forma de resumen se enlistan las acciones que se podrán realizar antes y durante el rescate y reforestación para garantizar la sobrevivencia de la vegetación a reubicar.

- Se colocará Caldo bordelés para evitar el desarrollo de hongos y bacterias.
- Se aplicarán hormonas promotoras del desarrollo de la raíz para mayor absorción de agua y nutrientes.
- Se construirán cajetes para retención de agua.
- Se colocará hidrogel para aumentar la disponibilidad de humedad y disminuir el mantenimiento de riegos.
- Se realizará un riego de auxilio inicial para la disponibilidad de agua que la planta necesita.
- Se aplicarán riegos de auxilio para evitar un estrés hídrico (se estiman dos riegos).

Acciones de mantenimiento

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

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





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Orientación

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

Asociaciones

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

Control de calidad

El supervisor de obra junto con el Asesor Forestal, verificarán las condiciones de la planta reubicada, así como del área de reubicación en general. En caso de observar desviaciones conforme al método seleccionado deberán ser corregidas de inmediato, incluyendo la remoción y sustitución de ejemplares dañados o mal plantados. Se debe poner especial atención de respetar el diseño de plantación, la limpieza y sobre todo a la calidad de la planta reubicada.

Censo y/o conteo

Al finalizar las actividades de reubicación, se realizará el censo o conteo del total de los individuos reubicados.

El personal tendrá una sesión de capacitación sobre el llenado de los formatos y la medición y conteo de los parámetros a considerar.

Individuos testigos

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

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

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

Levantamiento, cercado, delimitación y señalización

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

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

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



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Localización del sitio de reubicación de flora

El lugar para realizar la reubicación se ubica próximo al sitio del proyecto y se tomaron como base los siguientes criterios:

- Presentar condiciones ecológicas iguales o parecidas a los sitios de extracción de cada organismo
- Que los sitios estén cercanos a las zonas de extracción (CUSTF)
- De fácil acceso

Previo al inicio del trasplante, se deberá realizar un recorrido para identificar las zonas de reubicación que se proponen en este programa.

El polígono del área de rescate se ubica en las coordenadas siguientes:

Vértice	X	Y	Superficie (ha)
1	490637.78	3094514.37	2.76
2	490643.86	3094502.20	
3	490661.23	3094488.73	
4	490661.59	3094477.33	
5	490648.85	3094450.57	
6	490652.31	3094420.62	
7	490670.97	3094390.85	
8	490687.59	3094394.99	
9	490712.62	3094372.53	
10	490731.54	3094365.24	
11	490766.34	3094333.41	
12	490794.78	3094335.86	
13	490819.64	3094345.22	
14	490834.57	3094333.88	
15	490843.14	3094327.61	
16	490851.85	3094318.74	
17	490853.49	3094312.81	
18	490863.25	3094300.53	
19	490880.66	3094291.42	
20	490879.97	3094272.89	
21	490862.48	3094268.42	
22	490844.90	3094268.43	
23	490837.10	3094250.62	
24	490820.89	3094230.09	
25	490795.94	3094240.03	
26	490772.95	3094243.04	
27	490742.79	3094258.23	
28	490707.77	3094277.61	
29	490700.55	3094280.16	
30	490672.40	3094295.65	
31	490648.13	3094318.25	
32	490621.49	3094357.75	
33	490610.22	3094386.16	
34	490603.92	3094433.12	
35	490607.84	3094468.01	





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia

Para asegurar la adaptación de las especies de flora rescatadas y reubicadas en su nuevo hábitat, será necesario realizar un monitoreo y darles mantenimiento en un lapso de 4 años a partir de haber sido reubicadas, es decir, la duración total de los trabajos será de 5 años, lo anterior con el fin de garantizar la supervivencia del 80% de los individuos establecidos. Durante el mantenimiento se ejecutarán las siguientes acciones:

1. Riegos auxiliares

Con el objeto de que los ejemplares reubicados tengan mayor probabilidad de subsistencia, se realizarán riegos con especial atención al inicio de la plantación y posteriormente en la temporada de sequía, adicionalmente de ser requerido se instalara un sistema de riego de apoyo con hidrogel.

2. Fertilización

Esta actividad permitirá que los individuos plantados tengan los nutrientes necesarios para su desarrollo, se realizará la fertilización de macro y micro elementos. La aplicación se realizará antes de que entren en su período de crecimiento a base de fertilizantes orgánicos (Gallinaza, Composta, Estiércol) o inorgánicos (Urea, Triple 17, Sulfato de amonio).

3. Control de Plagas y Enfermedades

Se realizará la detección de plagas y enfermedades mediante monitoreos continuos, a través de recorridos en campo. En caso de detectarse se procederá a su control mediante podas sanitarias, control biológico o de ser necesario control químico.

4. Reposición de Plantas Muertas

Con la finalidad de mantener la densidad de plantación establecida como meta, en caso de ser necesario, se repondrán las plantas que no sobrevivan durante el ciclo de lluvias para la zona para alcanzar el 80% de sobrevivencia.

5.- Deshierbe y reconfiguración de terrazas.

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

6.- 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.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

7.- Brecha cortafuego

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

Programa de Actividades

La realización de las diferentes actividades planteadas en el programa de rescate y reubicación se especifican en el siguiente cronograma:

Actividades	Meses del 1er Año												Años			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5
Colecta de Germoplasma																
Rescate de flora																
Mantenimiento y Producción de planta en vivero																
Preparación del sitio y plantación																
Deshierbe																
Trazo del diseño de plantación																
Apertura de cepas																
Plantación																
Mantenimiento																
Riegos auxiliares/ Riego de apoyo																
Fertilización																
Control de Plagas y Enfermedades																
Reposición de Planta																
Evaluación del Rescate y Reubicación																
Informes de Avances y Resultados																

Evaluación del rescate y reubicación (indicadores)

Para evaluar el éxito del programa de rescate y reubicación de flora, la evaluación se enfocará en tres indicadores que son la sobrevivencia, el estado sanitario y el vigor de la planta.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

En el caso de la sobrevivencia la evaluación se realizará después del primer período de sequía una vez efectuada la plantación y posteriormente cada 6 meses durante 4 años hasta lograr la meta mínima de 80% de sobrevivencia. Para el caso de la evaluación del estado sanitario y el vigor de la planta, esta se realizará durante el período que contempla el mantenimiento; la forma de obtenerlos es la siguiente:

Estimación de la Sobrevivencia.-

Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio.

El valor que se obtiene es la proporción de plantas que están vivas en relación con las plantas efectivamente plantadas. Para obtener la sobrevivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación.

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n ai}{\sum_{i=1}^n mi} \times 100$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^n$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m. p = Proporción estimada de plantas vivas.

ai = Número de plantas vivas en el sitio de muestreo i . mi = No de plantas vivas y muertas en el sitio de muestreo i .

Evaluación del Estado Sanitario.

Por medio de este indicador se conocerá la proporción de plantas sanas respecto a las plantas vivas en la plantación. Se considera que un individuo está sano cuando no presenta daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras.

$$Ps = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n ai} \times 100$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a. Ps = proporción estimada de plantas sanas.

Si = número de plantas sanas en el sitio de muestreo i . ai = número de plantas sanas en el sitio de muestreo i .





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Estimación del vigor de la plantación.-

Describe la proporción de órganos vigorosos del total de los árboles vivos.

El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

$$Pv = \frac{\sum_{i=1}^n vi}{\sum_{i=1}^n ai} \times 100$$

Dónde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a. **Pv**= proporción estimada de plantas vigorosas.

vi = número de plantas vigorosas en el sitio de muestreo i. **ai** = número de plantas vivas en el sitio de muestreo i.

Informes

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

Dentro de los informes se incorporará:

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

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



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

II.- PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE EJEMPLARES DE FAUNA.

INTRODUCCIÓN

La extinción de especies por causas antropogénicas es uno de los principales problemas que afectan a la diversidad biológica. Con la pérdida de especies se eliminan relaciones interespecíficas, lo que provoca cambios en la dinámica del ecosistema; al mismo tiempo, el conocimiento local disminuye y se pierden soluciones de problemas actuales y futuros.

Las principales causas de la extinción de especies son la pérdida y fragmentación del hábitat, la cacería excesiva, la explotación de las poblaciones y la presencia de especies exótica.

Particularmente en México, en los últimos dos siglos, 43 vertebrados se han extinguido, se estima que en los próximos 100 años entre el 10 y 50 % de la biodiversidad del mundo se perderá (Lavariega et al, 2017).

Para reducir los posibles impactos ambientales que afectan directamente a la fauna, la primera medida de rescate y protección será enfocada a acciones y medidas que promuevan el desplazamiento o ahuyentamiento de la fauna hacia otros sitios aledaños al predio que presenten características bióticas y abióticas similares a las presentes en el predio, principalmente en el caso de especies de rápido desplazamiento.

Sin embargo, existe la posibilidad de que la fauna de lento desplazamiento no haya podido ser evacuada durante las labores de ahuyentamiento, así como individuos resguardados en madrigueras, individuos heridos o por tratarse de crías. Para este tipo de situaciones previstas, se sugiere un segundo método de rescate, el cual contemplará el uso de métodos de captura ya sean directos o indirectos, por tal motivo, se prevé la instalación de trampas para mamíferos pequeños y medianos durante las actividades de ahuyentamiento.

Es importante mencionar que las labores de captura estarán limitadas a casos en los que sea exclusivamente necesario, para evitar periodos prolongados de cautiverio que provoquen en el animal daños físicos y emocionales.

Objetivo general.

Mitigar los impactos ambientales causados por las obras de construcción del proyecto, mediante el rescate y reubicación de especies de fauna, evitando posibles afectaciones a la riqueza faunística y las relaciones interespecíficas entre especies faunísticas y florísticas.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Objetivos particulares.

- Implementar acciones enfocadas al rescate y reubicación de las especies de fauna que pudieran ser afectadas a lo largo de la ejecución del CUSTF, principalmente aquellas especies que por su desplazamiento, hábitos, o individuos que al encontrarse aislados en algún relicto de vegetación sujeta a cambio de uso de suelo sean susceptibles de ser rescatadas y reubicados en sitios aledaños al proyecto con características similares a donde se hayan rescatado.
- Llevar a cabo actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre en el predio.
- Realizar actividades de rescate, mediante un programa calendarizado.
- Llevar a cabo el rescate de fauna en paralelo a las actividades de desmonte de la vegetación.

Metas

- Proteger y conservar las especies de fauna, con el fin de asegurar su supervivencia.
- Atender, compensar y mitigar el deterioro del ecosistema, producto de las actividades de CUSTF, mediante el ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies de fauna silvestre que se proponen en este Programa.
- Establecer estrategias para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de la totalidad de especies de fauna silvestre existentes en el predio para su conservación.
- Identificación y conteo de las especies de fauna silvestre que se encuentran enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059059-SEMARNATSEMARNAT-2010.
- Contar con un programa calendarizado para la ejecución de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.

Procedimientos para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.

1.- Ahuyentamiento

Esta estrategia consiste en la no manipulación a la fauna silvestre para salvaguardar la integridad física de las especies, por lo que se propone alejar a los individuos que se localicen dentro del área de desplante del proyecto, evitando en todo momento la contención o contacto directo con ellos. Para ello, se plantea hacer recorridos a lo ancho de dichas áreas en zig zag , con la finalidad de dirigir el desplazamiento hacia las áreas colindantes.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Los recorridos por el predio se realizarán al inicio de cada jornada laboral que implique la remoción de la vegetación, por la mañana (preferentemente entre las 8:00 am y 12:00 pm), para ahuyentar al mayor número de especies como sea posible se recomienda ejecutar las actividades con el apoyo de una cuadrilla de 3 personas por frente, donde se incluye el especialista en fauna y dos ayudantes generales.

La metodología de ahuyentamiento que se propone consiste básicamente en que cada persona porte una vara de madera u otro material resistente de 1.5 a 2 m de longitud durante el recorrido, realizando movimientos semicirculares (con una amplitud de 180°) con la vara, de tal manera que antes de su paso mueva la vegetación a nivel de piso como se ejemplifica en la siguiente figura, donde se observa que se realiza con las pinzas herpetológicas. Esta actividad provocará la huida de la fauna, pues la presencia o actividad humana y el ruido los mismos individuos, los obliga a desplazarse inmediatamente a áreas más seguras, así mismo esta acción también servirá para prevenir a la persona de la presencia de algún animal riesgoso como animales ponzoñosos o de tendencias agresivas. Adicionalmente se sugiere mover cuidadosamente rocas, troncos y cúmulos de hojarasca para ahuyentar a la fauna que se encuentre escondida en estos lugares. Las actividades de ahuyentamiento se pueden apoyar con el uso de instrumentos u objetos que generen ruido, tales como: cornetas, altavoces, objetos metálicos, entre otros.

Esta técnica aplicaría a todos los grupos faunísticos e involucra a todos los individuos que pudieran estar presentes en el predio, tanto las especies que fueron registradas durante el muestreo, como aquellas que no fueron posibles observar durante el trabajo de campo y que pudieran ocupar el predio.

Se anticipa la necesidad de contar con un especialista en fauna silvestre liderando las labores relacionadas al rescate de fauna, quien se dará la tarea de coordinar las actividades de rescate en campo, así como identificar la presencia de madrigueras, nidos, especies identificadas con categoría de riesgo (ficha técnica con fotografía anexa en el presente documento) u otras especies no registradas en la captura de datos de fauna del predio. Posteriormente, la información recopilada junto con los horarios de inicio y término de las actividades será integrada en una bitácora de ahuyentamiento, así como cualquier otra observación relevante.

Al realizar las labores de ahuyentamiento, existe la posibilidad de avistamiento fauna que no necesariamente se haya ahuyentado, por lo que deberán también registrarse en bitácora simplemente como "avistamiento".



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

2.- Rescate de fauna silvestre

A pesar de considerarse que con la aplicación de las técnicas de ahuyentamiento será una herramienta importante para la protección y conservación; es imprescindible tomar en cuenta la posibilidad de que algunas especies no hayan sido ahuyentadas de manera exitosa y que debido a esto se tenga que recurrir a técnicas de captura. Ante este tipo de situaciones, los animales deberán ser rescatados, resguardados y trasladados lo más pronto posible para reducir el estrés y con ello la mortalidad, a un sitio adecuado y que asegure su supervivencia, descartando el cautiverio por periodos prolongados.

Algunas de las técnicas de captura a implementar, consisten en colocar trampas en puntos estratégicos, esto como medida previa al desmonte y despalde. Otras de las técnicas más utilizadas requerirán la búsqueda intensiva en paralelo a las actividades de desmonte y despalde, para así rescatar de manera manual a los individuos de fauna silvestre.

Rescate previo al desmonte y despalde

Consiste en realizar trampeo y captura viva de fauna silvestre que se encuentre dentro del emplazamiento del proyecto. El rescate previo a las actividades de desmonte es para la identificación de madrigueras activas, realizar recorridos y trampeo con Sherman; estas actividades iniciarán de manera previa al desmonte conforme la programación del avance de la obra. Aunque es imprescindible que el avance se realice de inmediato a las actividades de rescate de fauna, esto para evitar la reincorporación de organismos de fauna silvestre en los nichos ecológicos que hayan quedado disponibles. En cuanto a la liberación de las especies que hayan sido capturadas, ésta tendrá que ser a una distancia mínima de 1 kilómetro de las colindancias del predio, hacia las áreas aledañas que cuenten con un buen estado de conservación y características bióticas y abióticas similares a las del sitio donde fueron rescatados.

Por lo anterior, se recomienda que durante la manipulación y traslado de jaulas o contenedores (con individuos dentro) se cubran con una manta para evitar el contacto visual con el ejecutor y de esta forma, disminuir el estrés en animal.

Rescate paralelo a las actividades de desmonte y despalde

El rescate se realiza en coordinación con la maquinaria, es decir, con forme avanza la maquinaria que realiza el desmonte y/o despalde, siempre deberá estar presente la cuadrilla de rescate de fauna (una cuadrilla por máquina trabajando) de manera que un ayudante general se localice por delante de la máquina, mientras que otro ayudante en la parte trasera de la unidad (siempre guardando una distancia de seguridad de por lo menos 20 metros), siendo coordinados por el especialista en rescate de fauna en campo.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Las actividades se realizan de manera intensiva asegurándose que el terreno por donde vaya a pasar la maquinaria esté libre de cualquier ejemplar de fauna silvestre o madrigueras activas. Las técnicas empleadas son basadas en el ahuyentamiento y captura directa de ejemplares. La reubicación de fauna rescatada, se deberá realizar de la misma manera que se sugiere en la modalidad de rescate antes mencionada.

Es muy importante que el operador de la maquinaria cuente con un auxiliar (banderero), quien deberá pausar la marcha de la unidad cuando la cuadrilla de rescate de fauna así lo requiera para realizar sus actividades de manera segura. En este caso, por el ruido generado por la maquinaria, la comunicación será principalmente visual para prevenir accidentes.

Técnicas de captura de herpetofauna

Los reptiles reportados en el predio de estudio son de talla pequeña y mediana, pero poseen la ventaja de ser veloces durante su desplazamiento y algunos dentro de sus patrones de comportamiento es el escape como instintiva e inmediata respuesta a la perturbación o invasión de su hábitat.

De esta manera, para el caso de reptiles y anfibios de talla pequeña que llagasen a quedar expuestos, es decir, aquellos que permanezcan inmóviles, su captura podrá ser de forma indirecta con el uso de herramientas como redes o mallas.

Adicionalmente se podrá utilizar una lazada de cuerda delgada sujeta a una vara, con la cual se podrá tomar al individuo por el cuello y colocarlo en el contenedor asignado. En caso de ser necesaria la captura de individuos de forma directa, será exclusivamente para especies de anfibios y lacertílicos como medida precautoria para el colector y el organismo, será necesario el uso de guantes de tela ahulados, ya que algunas de las especies de anfibios como mecanismo de defensa, liberan toxinas dañinas para el ser humano; o bien para reducir la posibilidad de lesiones debido a alguna mordedura. El uso de guantes de tela con látex, permite un manejo más delicado al manipular especies pequeñas de anfibios y reptiles, siendo más seguro para el organismo. Respecto a los contenedores donde se alojarán los organismos una vez capturados, se recomienda utilizar contenedores de 20 lts o cajas de plástico (con tapaderas) de dimensiones no menores a los 60x40x32 cm (largo ancho alto). Las tapas deberán perforarse previamente para una buena ventilación durante el traslado. Cada contenedor podrá alojar como máximo a 5 individuos dependiendo de las características de cada especie, es decir, las especies que son mayormente agresivas, territoriales y/o se conoce que presentan canibalismo, los individuos deberán resguardarse uno por contenedor o bolsa de tela.

Para la captura de serpientes será necesario el uso de bastones o ganchos herpetológicos y costales o sacos de tela de buen grosor para mayor estabilidad en la manipulación de los individuos.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Respecto a este suborden de reptiles, se deberá extremar precauciones al momento de la captura directa, ya que algunas especies producen venenos altamente tóxicos y que incluso pueden originar la muerte en la víctima si no se le brinda atención médica a tiempo.

Para la correcta manipulación de serpientes será necesario atender la siguiente secuencia de pasos diseñados para la captura y contención de dichas especies sin comprometer su integridad física:

1. Primero se sujeta la cabeza con ayuda del bastón herpetológico contra el suelo en un lugar firme y se toma la parte posterior de la cabeza con los dedos pulgar y medio sujetando firmemente, al mismo tiempo colocando el dedo índice en la parte superior y con la otra mano se sujeta el cuerpo.

2. Posteriormente se deposita el individuo dentro del costal de tela, introduciendo primero la parte posterior, una vez dentro, el saco debe torcerse inmediatamente y amarrarse en el extremo

En la captura de ofidios, se deberán tratar siempre como si fuesen venenosos, aunque estos no lo sean. No se le debe tomar por ninguna parte del cuerpo directamente, se deberá utilizar una pinza o gancho herpetológico y se sujetará al ejemplar del primer tercio del cuerpo para evitar ser mordido. Es importante tener conocimiento previo de las especies potencialmente peligrosas, no solamente por parte de rescatistas, sino también entre cualquier personal que ingrese al sitio.

Se recomienda transportar la bolsa alejada del cuerpo acompañado de otra persona para auxiliar en el caso que la serpiente ataque y muerda desde el interior del costal. En los apartados siguientes se abordarán algunas técnicas y recomendaciones de primeros auxilios para casos de mordeduras e intoxicaciones.

Técnicas de captura de mamíferos.

■ Trampeo

La técnica de captura para este grupo faunístico es el trampeo de remoción, que consiste en realizar la captura viva de los individuos sin que sean regresados al sitio de captura, ya que se pretende reubicar dichos animales fuera del predio de manera permanente para evitar pérdidas en su población.

Para la captura viva de especies de tamaño pequeño, se ha propuesto el uso de trampas tipo Sherman. Se usarán las trampas necesarias acorde a la longitud y área de cada polígono forestales las cuales, serán colocadas en los sitios donde se observen indicios de su presencia, principalmente en espacios abiertos; debido a que no se tiene registros de especies estrictamente carnívoras, las trampas podrán ser cebadas con una mezcla de frutas y semillas, como: manzana, plátano y sandía preferentemente, adicionada con esencia de vainilla.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Se requerirá de una cuadrilla de tres personas para la colocación de las trampas; dicha acción se realizará durante y después de las actividades de ahuyentamiento antes de iniciar las obras de preparación del sitio; este personal también estará a cargo del manejo y liberación de los ejemplares capturados, por lo que se sugiere, sean especialistas en fauna o personal capacitado en el manejo y contención de fauna silvestre.

Las trampas deberán estar camufladas con hojarasca y ramas; se colocarán durante el día y activadas en la noche, ya que en general las especies registradas en el predio presentan mayor actividad durante la noche.

A primera hora en la mañana se deberá realizar un recorrido exploratorio en los sitios de trampeo, con la finalidad de detectar una posible captura y evitar de esta manera el estrés y la deshidratación de los ejemplares capturados, procurando evitar el contacto con los animales y el menor tiempo posible durante su manejo.

Una vez que el animal esté dentro de la jaula, se recomienda cubrir la trampa con un paño o una manta con la intención de que el animal capturado pierda contacto visual con el personal a cargo y evitar el estrés ocasionado por la manipulación.

■ Captura directa

Adicionalmente al método de captura por trampeo, se propone que, al iniciar las actividades de desmonte y/o despalme se realice la captura manual de mamíferos, para asegurar la supervivencia de los individuos que pudieran quedar rezagados. Se requiere la utilización de guantes de carnaza para manipular mamíferos pequeños los cuales serán roedores en su mayoría, Y así evitar lesiones por mordedura.

Técnicas de captura de aves

Para este grupo faunístico no será necesaria su captura, simplemente se limitará a realizar el ahuyentamiento, ya que, debido a su capacidad de vuelo, podrán abandonar el predio por sus propios medios al realizar dichas actividades. Por el contrario, se considera que aplicar algún método para su captura, puede poner en peligro la integridad física de estas e inclusive la muerte por el estrés causado al ser manipuladas.

Reubicación

Una vez asegurados los organismos como se ha descrito anteriormente, se procederá a trasladar a los individuos a áreas de reubicación previamente definidas y destinadas exclusivamente para este fin. Dicha área deberá ser establecida fuera de los límites del proyecto, procurando que éste presente características bióticas y abióticas al lugar en donde hayan sido rescatadas las especies.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

El área de reubicación se establecerá de acuerdo a los principios antes mencionados a una distancia de al menos 1 km del proyecto, en el caso particular de las especies que sean potencialmente peligrosas para el personal que labora en la obra y las que se encuentren listadas dentro de la NOM 059 SEMARNAT 2010, se alejarán del sitio por lo menos 5 kilómetros, siempre salvaguardando los criterios del hábitat igual o similar a donde fueron rescatadas las especies, evitando áreas agrícolas, asentamientos humanos y cualquier otra área con actividad humana, recomendando que la liberación sea inmediatamente posterior a su rescate. Dentro del área de reubicación, los individuos serán liberados con una separación entre ellos de al menos 20 m.

Antes de liberar a los organismos, el especialista en campo que se encuentre a cargo deberá verificar que los animales capturados se encuentren sanos y en condiciones de ser liberados. De no ser el caso, se sugiere la asistencia de un médico veterinario, quien verificará el estado de salud y las condiciones para ser reubicado o si llegase a requerir atención médica antes de ser liberado.

Evaluación y éxito de rescate y reubicación de fauna

Para verificar la correcta aplicación, éxito de rescate y reubicación de este programa se cuenta con los siguientes indicadores:

- a. Supervivencia de todos los organismos capturados durante el rescate y liberación en los sitios seleccionados para dicho fin;
- b. Que el número de especies de fauna susceptible de rescate, sea de al menos el 75% de las encontradas en los monitoreos previos.

Capacitación ambiental

El desconocimiento de la importancia de la fauna en un sitio determinado es muy común en las personas que se dedican a la construcción, por lo tanto, se contempla instruir al personal técnico y trabajadores de la empresa constructora encargada del proyecto sobre el estado de conservación de la fauna, la importancia de su rescate, el tipo de manejo y la legislación ambiental que protege la vida silvestre.

Para ello se les impartirá una capacitación mediante un taller ofrecido por expertos en manejo de vida silvestre, en donde se mostrará información de las especies que habitan el área del proyecto.

Señalética

Se deberá colocar en la entrada del predio del proyecto un letrero en sitio visible por la mayoría de las personas que se trasladen por la zona, en donde se señalará el nombre del proyecto, la autorización de Impacto Ambiental, la leyenda de que se prohíba arrojar basura o escombros, o extraer o dañar la flora y fauna; asimismo, se colocarán letreros en sitios visibles, que prohíban arrojar basura o escombros en los cauces presentes en el proyecto o cualquier área de la zona.





Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Bitácora para el rescate de fauna

Durante la ejecución del programa de rescate, se llevará a cabo un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida o no en la NOM 059 SEMARNAT 2010 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.

Personal requerido

El personal requerido para la realización del presente programa, deberá constar de un coordinador, mismo que deberá ser especialista en manejo de fauna silvestre con experiencia comprobada. Quien deberá asegurar el cumplimiento del presente programa, revisión de bitácoras, coordenadas, fotografías, capacitación a su personal a cargo, elaboración de bases de datos y entrega de toda la documentación y evidencia fotográfica generada por la aplicación del Programa de Rescate de Fauna Silvestre.

Se requieren ayudantes generales, quienes serán los ejecutores del rescate de fauna silvestre en campo. Llevando a cabo la manipulación directa de los organismos rescatados, apertura de madrigueras, captura y liberación de individuos, siendo supervisados en todo momento por el supervisor de rescate de fauna en campo.

Respecto al personal involucrado, se sugiere de manera inicial: Un coordinador (oficina), un supervisor y dos ayudantes generales (una cuadrilla). El número de cuadrillas podrá variar de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Seguimiento.

Como se ha indicado, las diferentes actividades propuestas están enfocadas a que las diferentes especies localizadas en el trayecto que se encuentren dentro de alguna categoría de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y así mismo las que no se encuentran dentro de la norma o tengan algún valor histórico o ecológico en el área sean conservadas en su área natural.

Para llevar a cabo el seguimiento y evaluación de los resultados a través del cumplimiento con las distintas actividades descritas en el presente programa, se aplicará un cuestionario para visualizar el avance que se tiene con respecto al programa; este se comparará con el programa de actividades de rescate y se verá si se va cumpliendo con el mismo, y si es necesario se realizarán los ajustes. Así mismo, dicho cuestionario permitirá evaluar si las actividades fueron o están siendo bien realizadas y en apego a las indicaciones, y esto será medido a través de las condiciones en que se encuentran la fauna al momento de ser inspeccionada.



Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.55.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

Cronograma de actividades

Para la ampliación y construcción del camino de acceso al Parque Solar Fotovoltaico se consideran 2 meses para completar las actividades.

A continuación se presenta el programa general de trabajo aplicable al Programa de Rescate de fauna.

ACTIVIDADES/ACCIONES	PERIODO EN MESES											
	CUSTF											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Talleres y cursos de concienciación y capacitación sobre manejo y protección de fauna												
Reglamentación interna que considere sanciones al personal que cace, capture, dañe o comercialice con la fauna, vigilancia de las brigadas de trabajo,												
Ahuyentar a la fauna presente generando ruido con matracas y sirenas en el área del proyecto												
Realizar la búsqueda y captura de la fauna que pudiese permanecer en el área,												
Identificar nidos y madrigueras, ejecutar el derribo direccional de la vegetación de forma paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna.												
Reglamentación interna que considere sanciones al personal que cace, capture, dañe o comercialice con fauna, vigilancia en las brigadas de trabajo.												
Cubrir totalmente las excavaciones.												
Rescate de fauna atrapada en excavaciones y liberación de los mismos en zonas aledañas,												
Vigilancia en las brigadas de trabajo												

Informe.

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





**Oficina de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Sonora**

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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 la construcción de obras de conservación de suelos y agua.

ATENTAMENTE

EL TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA.

C. M. EN C. RICARDO EFREN FÉLIX BURRUEL.



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

REFB/TRPP/jrgg.





Oficina de Representación de la SEMARNAT
en el Estado de Sonora

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales.

Bitácora: 26/DS-0231/10/24.

Expediente: SEMARNAT.5S.4. 17.2024.

Oficio No. ORS/UARRN/ 10 /2025.

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 TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA.

C. M. EN C. RICARDO EFRÉN FÉLIX BURRUELO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN
DE LA SEMARNAT EN
EL ESTADO DE SONORA

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

C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.



