



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

09 AGO. 2018

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

HERMOSILLO, SONORA, A 24 DE ENERO DE 2018.

RANCHO EL 60 DE SONORA S.A DE C.V
CALLE ENRIQUE MAZÓN No. 626
COLONIA CAFÉ COMBATE, C. P. 83165.
HERMOSILLO, SONORA
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 100.703 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbó en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V** representada por el **C. JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 100.703 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbó en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito simple fechado el 03 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de mayo de 2017, el **C. JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR** en representación de la empresa denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A DE C.V** presentó ante esta Delegación el formato FF – SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 100.703 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbó en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 422117FA48 de fecha 28 de abril de 2017, bueno por la cantidad de \$ 6, 304.00 (Seis mil, trescientos cuatro pesos 00/100 M.N.) expedido por BBVA Bancomer por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en más de 50 hasta 200 hectáreas.
 - b. Original impreso del estudio técnico justificativo correspondiente al proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** formulado por el Ing. José Antonio Meráz Valenzuela, con inscripción en el Registro Forestal Nacional (LIBRO SONORA, TIPO UI, VOLUMEN 2, NUMERO 9).





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- c. Copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR**.
- d. Documentación legal:
- ✓ Copia certificada de la escritura pública numero **6,850** volumen **156** de fecha 09 de mayo del 2002, en la que se hace constar la **constitución de una sociedad mercantil** a la que se denominó **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** la cual designa como apoderados generales a los señores JOSE ANTONIO DIAZ QUINTANAR y JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR, a quienes se les otorgan PODERES GENERALES para pleitos y cobranzas y actos de administración, inclusive para asuntos de carácter laboral y judicial.
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública numero **8,422** volumen **273** de fecha 17 de mayo del 2002, relativa al **contrato de compraventa** que celebraron los señores Manuel Remigio Cubillas Platt, Carlos Martín Cubillas y la señora Mercedes Olivia Cubillas Platt, representados por el señor Manuel Cubillas Corral, quienes venden ceden y traspasan, libre de todo gravamen y limitación de dominio a favor de la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A DE C.V.** representado por el señor José Díaz Lazo y este adquiere para si los terrenos siguientes:
 - A. Fracción de terreno rústico con una superficie de 4, 497-66-31 hectáreas en el municipio de Carbó, Sonora.
 - B. Fracción de terreno rústico, ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora, con una superficie de 100-00-00 hectáreas.
 - C. Fracción de terreno rústico, ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora, con una superficie de 100-00-00 hectáreas.
 - D. Fracción de terreno rústico consistente en 8/11 partes de 100-00-00 hectáreas ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - E. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - F. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

G. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.

H. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.

- ✓ Título de concesión número **02SON101699/091MGR06** para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales del subsuelo por un volumen de 22,118.00 metros cúbicos anuales, expedido por la Comisión Nacional del Agua a favor del **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.**

II. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ-119/2017, fechado el 12 de mayo de 2017.

III. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 142 /2017 de fecha 16 de mayo de 2017, despachado el 23 de junio de 2017, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **100.703 hectáreas** para llevar a cabo el proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación el municipio de Carbó en el estado de Sonora; haciéndole la prevención de en caso no presentarse dicha información en el plazo establecido el trámite sería desechado.

IV. Que, a través de un escrito sin número, fechado el 05 de julio 2017, recibido en esta Delegación Federal el 13 de julio de 2017, la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto al proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbo en el estado de Sonora. Dentro de los documentos exhibidos destaca:

- ✓ Copia de la escritura pública número **11,872** volumen **315** de fecha 17 de marzo del 2017, en la que se hace constar que comparecieron la señora María Teresa Díaz Quintanar y el señor Juan Carlos Díaz Quintar, en su carácter de Tesorera y Secretario del Consejo de Administración de la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** refiriendo la **Declaración Unilateral de la Voluntad** para efecto de subdividir un inmueble propiedad de su representada ubicado al sureste del predio denominado **RANCHO EL 60**, en el municipio de Carbó, Sonora con una superficie de 4,123-50-64.231 hectáreas para quedar en cuatro porciones.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- V. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ-217/2017, fechado el 26 de julio de 2017.
- VI. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 240 /2017 de fecha 25 de julio de 2017, esta Delegación envió un tanto del expediente del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbó, Sonora, al **C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez** en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinagético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, emita la opinión correspondiente, suplicándole considere el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entenderá que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 100.703 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en terrenos del municipio de Carbó, Sonora.
- VII. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0104/17 de fecha 25 de agosto de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décimo Tercera Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 25 de agosto de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión **positiva** con observaciones para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** y/o JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR para desarrollar el proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de 100.703 hectáreas en terrenos del municipio de Carbó, Sonora.
- VIII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 324 /2017 de fecha 06 de octubre de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 62, 63 y 64 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativa, esta Delegación notificó a la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A DE C.V** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de **100.703 hectáreas** en terrenos del municipio de Carbó, Sonora, destacando que el objeto de la visita es conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo,
- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- Que no exista remoción de la vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de uso de suelo en terrenos forestales.
- Que las especies y abundancia de flora correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, específicamente las que se reportan en los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso del suelo y del ecosistema en la cuenca donde se ubica el proyecto.
- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.
- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.
- Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contemplada para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.
- Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generaran tierras frágiles.
- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

IX. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando VIII, el día 23 de octubre de 2017, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 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 y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que el terreno a intervenir es susceptible de ser destinado para el establecimiento de un viñedo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

La vegetación existente es de tipo de zonas áridas, dominada por el Mezquite representado por ejemplares de Palo Fierro (*Olneya tesota*), Palo verde (*Cercidium sp.*), Ocotillo Macho (*Fouquieria mcdougalli*), Pitahaya (*Stenocereus thubertii*) y Sina (*Lophocereus shottii*). Destacando que se encontraron evidencias de uso pecuario como son bordos a curva nivel, roturación de suelo en sentido perpendicular a la pendiente, así como macollos y plantas de zacate Buffel.

- X. Que los artículos 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el **31 de Julio de 2014**.
- XI. Que 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 siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por Ha.	Superficie que compensar	Monto por aportar al FFM
100.703	Árido y semiárido	3.7	\$ 14,002.49	372.6011 has.	\$ 5, 217, 343.17

- XII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 348 /2017 de fecha 01 de noviembre de 2017, despachado el 17 de noviembre de 2017, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la persona moral denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de **100.703 hectáreas** en terrenos del municipio de Carbó, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 M.N)**, por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **372.6011 has.** en un ecosistema Árido y semiárido.

- XIII. Que el 08 de enero de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la persona moral denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 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 **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de **100.703 hectáreas** en terrenos del municipio de Carbó, Sonora, anexando a su escrito copia simple del comprobante de pago INTERBANCARIO con folio único I401201712191215080021734040 expedido por **BBVA Bancomer**, el 19 de diciembre de 2017.

Exhibiendo, además, copia simple del Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM04758 bueno por **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 M.N)**, por el concepto de trámite CUSTF para el establecimiento de una plantación de uva; expedido por la Comisión Nacional Forestal en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 20 de diciembre de 2017.

- XIV. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.
- XV. Que, con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- i. Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.
- ii. Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- iii. **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 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento.
- iv. **Que**, en el presente procedimiento, el C. Juan Carlos Díaz Quintanar, acreditó su personalidad, mediante copia certificada de la escritura pública número 6,850 volumen 156 de fecha 09 de mayo del 2002, en la que se hace constar la **constitución de una sociedad mercantil** a la que se denominó **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** la cual designa como apoderados generales a los señores JOSE ANTONIO DIAZ QUINTANAR y JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR, a quienes se les otorgan PODERES GENERALES para pleitos y cobranzas y actos de administración, inclusive para asuntos de carácter laboral y judicial.

Exhibiendo además copia simple de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. JUAN CARLOS DIAZ QUINTANA**.

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

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

Artículo 15. ...

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

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

- a. Copia simple de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Federal Electoral en favor del **C. JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR**.
 - b. Copia certificada de la escritura pública numero **6,850** volumen **156** de fecha 09 de mayo del 2002, en la que se hace constar la **constitución de una sociedad mercantil** a la que se denominó **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** la cual designa como apoderados generales a los señores JOSE ANTONIO DIAZ QUINTANAR y JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR, a quienes se les otorgan PODERES GENERALES para pleitos y cobranzas y actos de administración, inclusive para asuntos de carácter laboral y judicial.
 - c. Copia certificada de la escritura pública numero **8,422** volumen **273** de fecha 17 de mayo del 2002, relativa al **contrato de compraventa** que celebraron los señores Manuel Remigio Cubillas Platt, Carlos Martín Cubillas y la señora Mercedes Olivia Cubillas Platt, representados por el señor Manuel Cubillas Corral, quienes venden ceden y traspasan, libre de todo gravamen y limitación de dominio a favor de la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** representado por el señor José Díaz Lazo y este adquiere para si una serie de fracciones de terreno ubicados en el municipio de Carbó, Sonora.
2. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

- I. Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;*
- II. Lugar y fecha;*
- III. Datos y 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.*

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el **C. Juan Carlos Díaz Quintanar**, en representación de la empresa denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el **C. Juan Carlos Díaz Quintanar**, en representación de la sociedad denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. Ing. José Antonio Meraz Valenzuela**, en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 9 con inscripción en el Registro Forestal Nacional.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos, con los documentos recibidos en esta Delegación y descritos en el **Resultado I** de esta resolución, los cuales para mejor proveer se citan a continuación:

- ✓ **Copia certificada** de la escritura pública numero **8,422** volumen **273** de fecha 17 de mayo del 2002, relativa al **contrato de compraventa** que celebraron los señores Manuel Remigio Cubillas Platt, Carlos Martín Cubillas y la señora Mercedes Olivia Cubillas Platt, representados por el señor Manuel Cubillas Corral, quienes venden ceden y traspasan, libre de todo gravamen y limitación de dominio a favor de la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A DE C.V.** representado por el señor José Díaz Lazo y este adquiere para si los terrenos siguientes:
 - I. Fracción de terreno rústico con una superficie de 4, 497-66-31 hectáreas en el municipio de Carbó, Sonora.
 - J. Fracción de terreno rústico, ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora, con una superficie de 100-00-00 hectáreas.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- K. Fracción de terreno rústico, ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora, con una superficie de 100-00-00 hectáreas.
 - L. Fracción de terreno rústico consistente en 8/11 partes de 100-00-00 hectáreas ubicado dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - M. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - N. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - O. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
 - P. Lote de terreno rústico de agostadero con superficie de 100-00-00 hectáreas ubicado en el municipio de Carbó, Sonora, dentro del predio denominado LA NORIA DE LANDAVAZO, en Carbó, Sonora.
- ✓ Copia de la escritura pública numero **11,872** volumen **315** de fecha 17 de marzo del 2017, en la que se hace constar que comparecieron la señora María Teresa Díaz Quintanar y el señor Juan Carlos Díaz Quintar, en su carácter de Tesorera y Secretario del Consejo de Administración de la empresa **RANCHO EL 60 DE SONORA, S.A. DE C.V.** refiriendo la **Declaración Unilateral de la Voluntad** para efecto de subdividir un inmueble propiedad de su representada ubicado al sureste del predio denominado RANCHO EL 60, en el municipio de Carbó, Sonora con una superficie de 4,123-50-64.231 hectáreas para quedar en cuatro porciones

Haciendo notar que la documentación legal citada fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en los dictámenes contenidos en los oficios No. DFS-UJ-119/2017 del 12 de mayo de 2017 y el oficio No. DFS-UJ-217/2017 del 26 de julio del 2017.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georreferenciados;





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
- XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información entregada en esta Delegación Federal, los cuales fueron suscritos por el promovente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafo segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- vi. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

Que no se comprometerá la biodiversidad,
Que no se provocará la erosión de los suelos,
Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

Referente a la obligación de demostrar que no se comprometerá la **biodiversidad**, se observó lo siguiente:

El proyecto de Viñedo Rancho 60 se ubica en la región hidrológica No. 08 llamada Sonora Sur, en la Cuenca D del Río Sonora, en su porción media, en su extremo oeste. La cuenca "D" correspondiente al Río Sonora, ocupa el segundo lugar dentro de la región en cuanto a su superficie (14.78%). En específico, el proyecto queda inmerso dentro de la subcuenca El Cajoncito – Arroyo del Carrizo.

Ubicación del proyecto dentro de la cuenca.

Cuenca	Sub cuenca	Superficie de la subcuenca (ha)	Superficie área CUSTF (ha)	Proporción de ocupación de la subcuenca (%)
Rio Sonora	El Cajoncito-Arroyo del Carrizo	784,082.47	100.703	0.014%





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

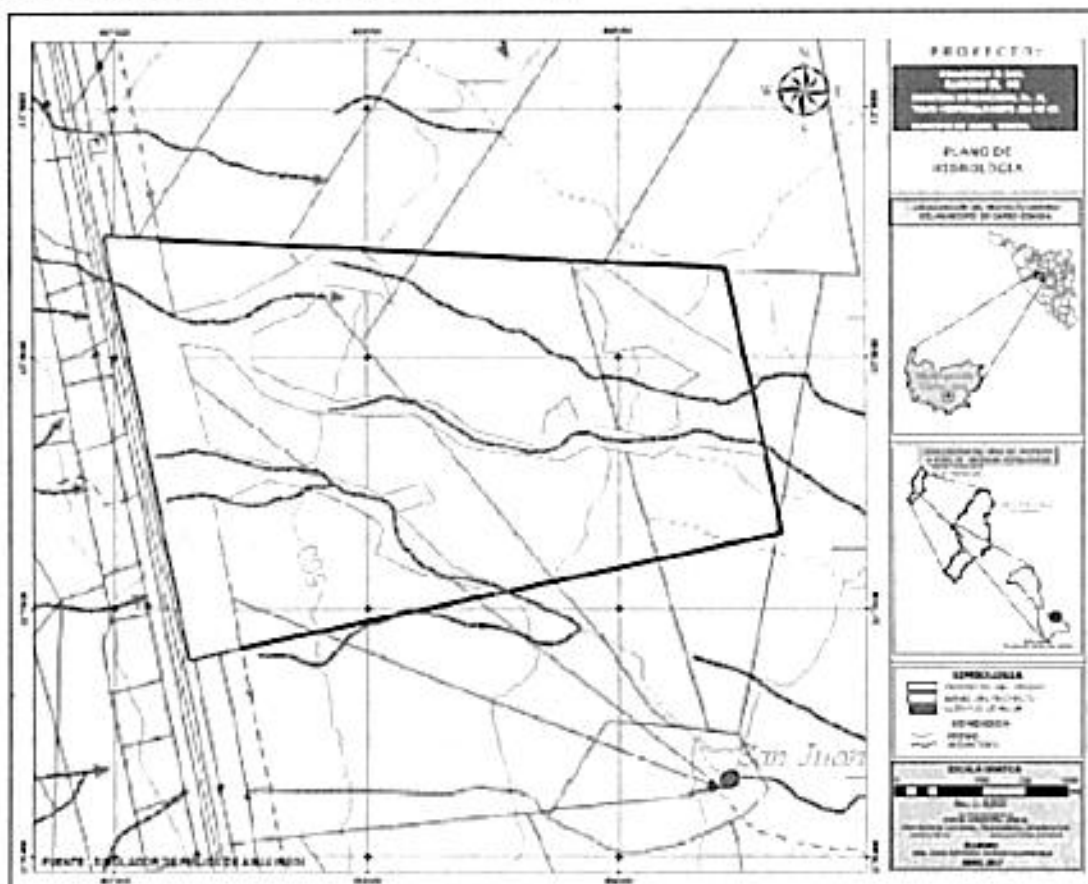
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

La siguiente figura muestra la ubicación del proyecto en la Cuenca D del Río Sonora, Subcuenca El Cajoncito – Arroyo del Carrizo:



Del recurso flora silvestre.

De la Cuenca Hidrológica Forestal:

La regionalización de zonas ecológicas de México establece que la cuenca se ubica en su totalidad en zona terrestre con características de zonas áridas y semiáridas. Además, el plano de ecorregiones terrestres de México elaborado el 2008, establece que la cuenca está dividida en las regiones de Desiertos de América del Norte en un 75.2% de su extensión, seguida por zonas cálido-secas en un 15.5% y el restante 8.3% en elevaciones semiáridas meridionales.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

De esta manera, en la cuenca del Río Sonora existen 8 usos del suelo no naturales y 28 tipos de vegetación, de acuerdo con el siguiente arreglo:

Clave	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Proporción (%)
ZU	ZONA URBANA	13119	0.50%
TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL	2450	0.10%
RA	ZONA AGRICOLA	124465	4.70%
PI	PASTIZAL INDUCIDO	58717	2.20%
H2O	CUERPO DE AGUA	6919	0.20%
DV	DESPROVISTO DE VEGETACION	7187	0.30%
AH	ASENTAMIENTOS HUMANOS	3873	0.10%
ACUI	GRANJA ACUICOLA	6135	0.20%
		221665	8.30%

VU	VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERA	459	0.00%
VSA/SRC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	3930	0.10%
VSA/PN	PASTIZAL NATURAL	42942	1.60%
VSA/MST	MATORRAL SUBTROPICAL	93859	3.50%
VSA/MSO	MATORRAL SARCOCAULE	11425	0.40%
VSA/MKX	MEZQUITAL XEROFILO	40587	1.50%
VSA/MDM	MATORRAL DESERTICO MICROFILO	14251	0.50%
VSA/BQ	BOSQUE DE ENCINO	83356	3.10%
VSA/BPQ	BOSQUE DE PINO-ENCINO	74	0.00%
VH	VEGETACION HALOFITA	13539	0.50%
VO	VEGETACION DE GALERIA	6199	0.20%
SBC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	116	0.00%
PN	PASTIZAL NATURAL	140253	5.20%
PC	PASTIZAL CULTIVADO	142879	5.30%
MST	MATORRAL SUBTROPICAL	426762	16.00%
MSO	MATORRAL SARCO-CRASICAULE	7031	0.30%
MSO	MATORRAL SARCOCAULE	176190	6.60%
MKX	MEZQUITAL XEROFILO	507649	19.00%
MK	MEZQUITAL	46695	1.70%
MDM	MATORRAL DESERTICO MICROFILO	503250	18.80%
MC	MATORRAL CRASICAULE	1029	0.00%
BQF	BOSQUE DE ENCINO-PINO	6087	0.20%
BQ	BOSQUE DE ENCINO	177486	6.60%
BPQ	BOSQUE DE PINO-ENCINO	2603	0.10%
BP	BOSQUE DE PINO	146	0.00%

BJ	BOSQUE DE TASCATE	4704	0.20%
BI	BOSQUE INDUCIDO	231	0.00%
BQ	BOSQUE DE GALERIA	221	0.00%
		2452747	91.4%

2674412 100%





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

En el análisis de los sitios de muestreo del entorno inmediato al proyecto, dentro de la subcuenca El Cajoncito – Arroyo del Carrizo y cuenca Río Sonora, se destaca que los valores son ligeramente superiores a los estimados para el predio sujeto a cambio de uso del suelo, siendo posible aseverar que la obra no compromete ni limita los recursos y atributos florísticos de la región.

Durante los trabajos de campo realizados en la misma subcuenca hidrológica forestal, en áreas que cuentan con el mismo tipo de vegetación presente en el área del proyecto, se obtuvieron los siguientes valores:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	Densidad relativa (%)	Valor de importancia
Fabaceae	<i>Acacia schottlandii</i>	Cajón-hú	0.56	1.45	2.72	6.75
Burseraceae	<i>Bursera confusa</i>	Zapalillo	0.28	1.15	1.66	3.09
Labiatae	<i>Lippia frutescens</i>	Holofeno	0.14	0.09	12.20	49.51
Malvaceae	<i>Prosopis velutina</i>	Megaste	1.19	3.85	9.23	13.87
4 Fam	5 especies		21.22	29.52	82.09	132.69
Labiatae	<i>Acacia farnesiana</i>	Vitorama	0.07	0.57	0.30	1.03
Fabaceae	<i>Acacia greggii</i>	Castilla	1.89	4.02	0.52	6.43
Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	Brea	0.07	0.57	0.12	0.16
Fabaceae	<i>Cercidium molle</i>	Oliva verde	0.14	0.57	0.12	0.83
Forficulaceae	<i>Forficula tridactyla</i>	Churum	1.27	5.17	8.91	18.37
Leguminosae	<i>Intropia ramosissima</i>	Sangregrana	11.06	12.07	2.35	25.48
Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Solano	1.4	2.87	0.39	4.67
Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Baca	2.87	0.57	0.47	1.92
Rhamnaceae	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Rachala	0.07	0.57	0.08	0.72
4 Fam	5 especies		21.84	26.98	13.34	62.2
Cactaceae	<i>Lechocarpus schottii</i>	Miso	1.12	3.45	1.42	5.99
Cactaceae	<i>Mammillaria guatemalensis</i>	Erizogallo	0.07	0.57	0	0.65
Cactaceae	<i>Stereocaulon thurberi</i>	Ritona	2.17	4.02	2.52	8.71
1 Fam	3 especies		3.36	8.04	3.94	15.35
Forficulaceae	<i>Forficula greggii</i>	Zacate Bonarito	11.55	7.47	0.07	15.1
Leguminosae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Zacate Leucero	18.63	12.07	0.14	30.83
Forficulaceae	<i>Cardinalis purpurea</i>	Baja de cuarte	0.91	2.87	0.09	3.88
Forficulaceae	<i>Cardinalis purpurea</i>	Zacate Buffel	23.88	16.18	0.72	80.69
1 Fam	4 especies		54.97	38.5	1.02	94.5

La vegetación presente dentro de la cuenca hidrológica forestal presenta diferentes grados de conservación, provocada principalmente por la fragmentación del paisaje y la perturbación de las diversas actividades productivas como la minería, agrícola, forestal y pecuaria que se desarrollan en la zona.

Por lo que, es común, la presencia de vegetación secundaria en los diferentes tipos de vegetación, aunado a aprovechamientos forestales, cambio de usos de suelo de forestal a agrícola, la siembra de zacate buffel, sobrepastoreo y sobre ramoneo, entre otros.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

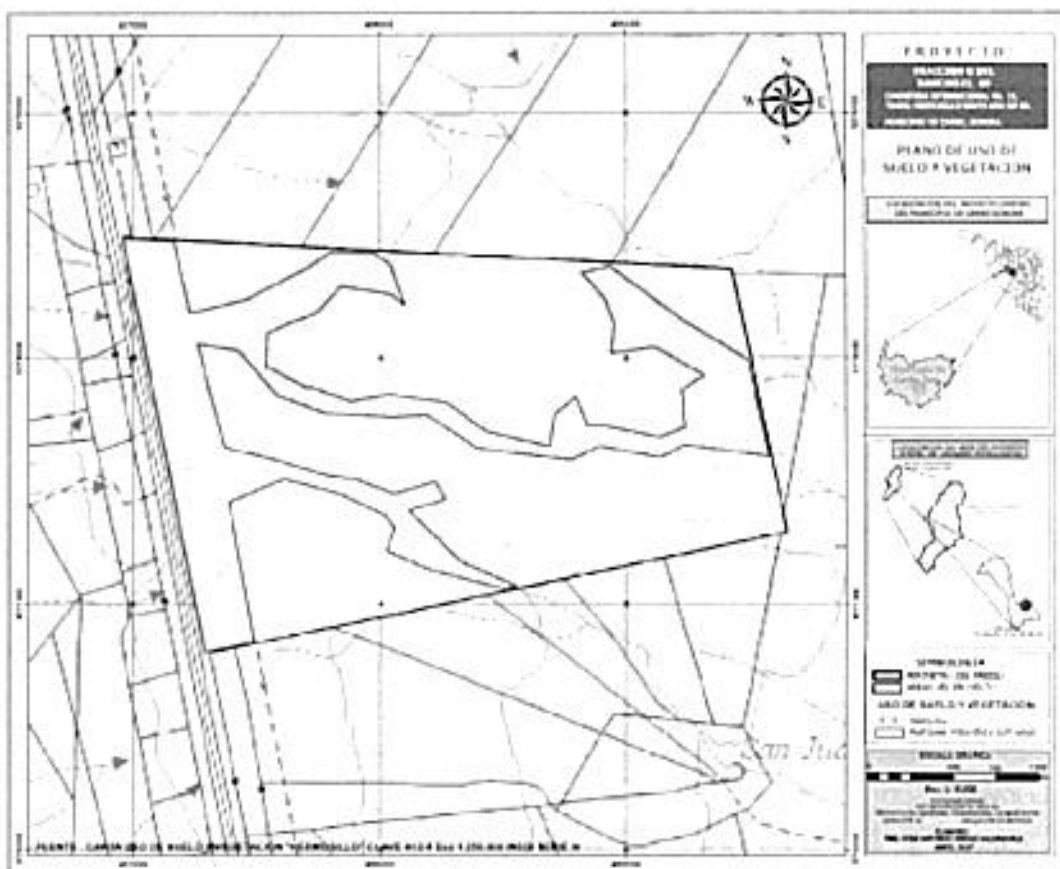
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

El proyecto Viñedo Rancho 60 está inmerso en el ecosistema árido, representado por los tipos de vegetación de mezquital xerófilo asociado con pastizal conforme a la siguiente imagen:



El mezquital, se encuentra desde el nivel del mar hasta 1,200 de altitud, en climas muy secos, secos y semisecos; con temperaturas medias anuales de 18 a 24 °C y lluvia total anual de 180 a 400 mm, que coincide con las características del área. Este tipo de vegetación se caracteriza por la dominancia de diferentes especies de mezquites como *Prosopis glandulosa* acompañadas por otros arbustos espinosos e inermes. Su altura varía de 3 a 5 m, los elementos que lo constituyen están agrupados en dos o tres estratos. Se localiza en suelos profundos de los valles, en zonas de escurrimiento o en bajadas sobre yermosoles, regosoles, fluvisoles o xerosoles (INEGI, 2005). Ocupa gran parte de los terrenos pertenecientes a la subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses y una pequeña zona de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Gran parte de las especies que constituyen estas comunidades se utilizan en la ganadería extensiva, aprovechándose tanto gramíneas forrajeras como elementos arbustivos. Además de la elaboración de carbón y postes para cercas, lo que ha provocado su sobreexplotación en algunas zonas.

El uso no planificado de este recurso ha alterado dichas comunidades, las cuales han sido invadidas por choyas, gatuños, sangregados, hierba del vaso y otras de menor valor forrajero; además de propiciar la erosión de los terrenos.

En el predio que se pretende someter a CUSTF se registró un inventario de 14 especies florísticas perennes agrupadas dentro de 6 familias taxonómicas, siendo dominadas por las familias de leguminosas (Fabaceae) con 6 especies, seguida de pastos (Poaceae) con 3 especies. Existen 4 estratos de composición vertical de las especies, dominando el estrato arbustivo con 7 especies en 4 familias taxonómicas, seguida de 2 árboles en 01 familia y después 3 especies de herbáceas dentro de una sola familia taxonómica, así como dos especies de cactáceas.

Del inventario de 14 especies, una especie arbórea se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo el palo fierro (*Olneya tesota*) en estatus de Protección especial no endémica. A continuación, se muestra el inventario.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2011	Estrato
Fabaceae	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	Pr, NE	Árbol
Fabaceae	<i>Prosopis velutina</i>	Mezquite		Árbol
1	2			Árbol

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2011	Estrato
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama		Arbusto
Fabaceae	<i>Acacia greggii</i>	Gatuño		Arbusto
Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	Brea		Arbusto
Fabaceae	<i>Cercidium torreyanum</i>	Palo verde		Arbusto
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Ocotillo		Arbusto
Euphorbiaceae	<i>Jatropha cardiophylla</i>	Sangregado		Arbusto
Solanaceae	<i>Lycium andersonii</i>	Salicoso		Arbusto
4	7			Arbusto

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2011	Estrato
Cactaceae	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya		Cactácea
Cactaceae	<i>Opuntia</i>	Sibiri		Cactácea
1	2			Cactácea





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2011	Estrato
Poaceae	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Banderita		Herbácea
Poaceae	<i>Bouteloua rothrockii</i>	Zacate liebrero		Herbácea
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate Buffel		Herbácea
1	3			Herbácea

De los parámetros poblacionales de las especies, es el estrato arbóreo quien tiene el mayor valor de importancia, ya que el palo fierro es la especie dominante, seguido de la brea; de acuerdo a la siguiente tabla:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Cobertura	Densidad relativa (%)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)	Densidad	Densidad relativa (%)	Forma de propagación	No. ind. / 1 ha	No. ind. / 0.25 Ha	Substrato de biomasa m ² /ha	Valor de biomasa
Poaceae	<i>Distychea spicata</i>	Palo fierro	16.470	84.742	0.160	5.556	11.207	51.022	124.316	43	1636.672	0.035	104.886
Fanariaceae	<i>Pennisetum setaceum</i>	Alfilerete	0.018	10.010	0.156	11.111	1.858	8.460	28.832	7	940.837	1.815	1.16.751
Poaceae	<i>Andropogon scoparius</i>	Carbón	1.267	6.547	0.154	11.111	0.303	1.355	21.416	8	457.747	0.135	1.637
Poaceae	<i>Cenchrus pennisetum</i>	Brea	0.731	2.432	1.000	55.556	0.900	2.278	97.283	2	189.288	0.348	55.404
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia corollata</i>	Castillo	0.011	0.007	0.005	10.000	1.000	4.000	28.000	4	388.168	0.678	12.516
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Cangrejalito	1.260	4.268	0.001	2.778	2.000	11.781	16.794	8	549.288	0.001	0.101
Solanaceae	<i>Lycium elaeagnifolium</i>	Cardo	0.143	0.608	0.154	11.111	0.900	2.278	10.495	1	21.540	0.001	0.101
Celastraceae	<i>Schinus molle</i>	Alfilerete	2.102	6.547	0.001	2.778	0.900	4.000	10.495	1	21.540	0.001	0.101
Celastraceae	<i>Tea elaeagnifolium</i>	Cardo	0.143	0.608	0.154	11.111	0.900	1.516	16.237	8	457.747	0.001	0.101
TOTAL			36.873	100.000	0.275	100.000	21.905	100.000	100.000	74	4774.565	0.368	638.886

De acuerdo a la tabla anterior, en cuanto a la cobertura del predio, existe un valor estimado de 74 individuos/ha, que extrapolado a la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo, se estima un valor de 6,774.565 individuos sujetos a ser removidos, no obstante que en la zona se observan grandes espacios abiertos entre los organismos. De este universo, la máxima proporción está en el estrato arbóreo, seguida del arbustivo y finalmente las cactáceas.

En este orden de ideas, la biomasa forestal acumulada en el predio es de 5.068 m3 RTA/ha.

Antes de explicar algunas características y cálculos de los índices de diversidad queremos diferenciar dos términos muy usados, parecidos y a veces confundidos, éstos son la riqueza de especies y la diversidad de especies.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

La riqueza se refiere al número de especies pertenecientes a un determinado grupo (plantas, animales, bacterias, hongos, mamíferos, árboles, etc.) existentes en una determinada área. En cambio, la diversidad de especies, en su definición, considera tanto al número de especies, como también al número de individuos (abundancia) de cada especie existente en un determinado lugar.

En la actualidad, estos índices son criticados porque comprimen mucha información que puede ser más útil si se analiza de manera diferente. A pesar de ello, los estudios florísticos y ecológicos recientes los utilizan como una herramienta para comparar la diversidad de especies, ya sea entre tipos de hábitat, tipos de bosque, etc. Normalmente, los índices de diversidad se aplican dentro de las formas de vida (por ejemplo, diversidad de árboles, hierbas, etc.) o dentro de estratos (por ejemplo, diversidad en los estratos superiores, en el sotobosque, etc.). A una escala mayor, no es posible calcular índices de diversidad, ya que aparte de conocer las especies, es necesario conocer la abundancia de cada una de éstas.

Los índices de diversidad son aquellos que describen lo diverso que puede ser un determinado lugar, considerando el número de especies (riqueza) y el número de individuos de cada especie.

En cuanto a los valores de diversidad, el predio tiene un índice de diversidad de Shannon- Weiner de 1.591 lo que significa una baja diversidad considerando la escala 0-5 donde el 5 es la mayor diversidad para un ecosistema. Es el estrato herbáceo que tiene el mayor índice de diversidad, seguido por el estrato arbustivo, los árboles y finalmente las cactáceas, dicha situación se muestra a continuación:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Abundancia relativa (pi)	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Fabaceae	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	0.510	-0.673	-0.343
Fabaceae	<i>Prosopis velutina</i>	Mezquite	0.085	-2.465	-0.209
Fabaceae	<i>Acacia greggii</i>	Gatuño	0.137	-1.991	-0.272
Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	Brea	0.023	-3.783	-0.086
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Ocotillon	0.049	-3.009	-0.148





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Euphorbiaceae	Jatropha cardiophylla	Sangrengado	0.118	-2.140	-0.252
Solanaceae	Lycium andersonii	Saliciso	0.023	-3.783	-0.086
Cactaceae	Stenocereus thurberi	Pitahaya	0.041	-3.195	-0.131
Cactaceae	Opuntia arbuscula	Sibiri	0.015	-4.188	-0.064
Índice de de Shannon					1.591

Por lo anterior, se puede concluir que no existe una biodiversidad única en el área que se pretende someter a CUSTF, o en su caso que no esté representada en las inmediaciones del proyecto.

En general, se puede asumir que el área a intervenir no presenta condiciones únicas que propicie la presencia de alguna especie clave en particular, por lo que con los argumentos anteriores se demuestra que no se compromete la biodiversidad en el área solicitada para el CUSTF, puesto que existe una similar o mayor diversidad en áreas adyacentes.

Del recurso fauna silvestre.

La cuenca contiene elementos de hábitat y arreglo de comunidades que permiten la confluencia de diversas comunidades faunísticas influenciadas por las ecorregiones terrestres de México elaborado el 2008, el cual establece que la cuenca está dividida en las regiones de Desiertos de América del Norte en un 75.2% de su extensión (característica que comparte el proyecto en estudio), seguida por zonas cálido-secas en un 15.5% y el restante 8.3% en elevaciones semiáridas meridionales.

El apartado de fauna silvestre de la cuenca del Río Sonora, partió del análisis a través de la revisión de la información para los apartados de fauna a nivel de cuenca, donde se consultó la CONABIO, a través de la página en línea del Portal de Geoinformación, del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) cuya liga es <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>, complementado con trabajo de campo que se llevó a cabo, obteniéndose información en apego a los términos de referencia para la obtención de parámetros.

La presencia de fauna silvestre en la Cuenca del Río Sonora registra un inventario de 393 especies, con 31 órdenes, 97 familias y 237 géneros.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Grupo	Familias		Géneros		Especies	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mamíferos	15	15.3	26	10.9	48	9.7%
Aves	47	47.9	154	64.9	261	52.9%
Reptiles	16	16.3	37	15.6	58	11.8%
Anfibios	12	12.2	12	5.0	15	3.0%
Peces	8	8.1	8	3.3	11	2.2%
Total	98	100	237	100	393	100

Del total de animales registrados para la cuenca el grupo de los mamíferos se compone de ocho órdenes, 15 familias, 26 géneros y 48 especies. El estatus de protección para este grupo consta de tres especies: una especie en la categoría de Protección Especial (Pr), destacando el oso negro *Ursus americanus* (Pallas, 1780), como en Peligro de Extinción (P), el jaguar *Panthera onca* (Linnaeus, 1758), como Amenazada (A), la musaraña desértica nortea *Notiosorex crawfordi*. De las especies registradas en la cuenca el grupo de los mamíferos representa el 8 % del total.

Basado en lo anterior, tenemos los siguientes valores resumen de biodiversidad:

FAUNA CUENCA

Grupo faunístico	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Mamíferos	48	0.122137405	-2.102608601	-0.256807157
Aves	261	0.664122137	-0.409289205	-0.271818021
Reptiles	58	0.147582697	-1.913366601	-0.282379804
Anfibios	15	0.038167939	-3.265759411	-0.124647306
Peces	11	0.027989822	-3.575914339	-0.100089205
Riqueza S=5	393	100		1.035
				Índice de diversidad de Shannon
		H max = Ln S	1.609437912	
Equitatividad (J)	J= H/Hmax =	0.643081657		

Mientras que para la superficie proyectada para desarrollar el proyecto; durante los trabajos de campo correspondientes se observó lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

De acuerdo con Burt (1938) los mamíferos del área de estudio pertenecen a la Provincia Biótica Sonorense. Flores Villela (1998), considerando la distribución de la herpetofauna, coloca al área de estudio dentro de la denominada Región Natural Tierras Áridas Extra tropicales comprendiendo a los reptiles y anfibios con la propuesta de Smith (1941), modificado por Escalante Pliego et al. (1998), mientras que respecto a la avifauna, el área de trabajo cae dentro de la Provincia Biótica No. 23 Costa Oeste Norte.

Con el desarrollo de las actividades productivas antropogénicas en la zona de ubicación del proyecto y Sistema Ambiental, tales como actividades agrícolas, pecuarias, presencia de líneas de transmisión eléctrica, caminos de terracería, carreteras, vías de ferrocarril, así como establecimientos industriales y asentamientos humanos; estas acciones previas al proyecto desde hace años, han propiciado una baja densidad de vegetación que provea de hábitat a la fauna, por lo que ha ocurrido el desplazamiento de la fauna silvestre, que busca su hábitat en zonas más densas de vegetación, por lo que se considera que la fauna silvestre se concentra principalmente en dichas zonas y no serán significativamente afectadas por el desarrollo del proyecto.

En total se registraron once (11) especies de aves, cuatro (4) especies de mamíferos pertenecientes a dos familias y dos (2) especies de reptiles.

Es importante reiterar que el área donde se ubica el proyecto corresponde a una zona con actividad agropecuaria, con presencia importante de campos agrícolas, caminos y centros de población que inciden en el ahuyentamiento de la fauna.

A pesar de ello, el grupo de las aves si está representado por una buena cantidad de especies que reflejan un mayor índice de diversidad como se muestra a continuación:

Nombre común	Nombre científico	S	ni	pi	ln(pi)	Biodiversidad
Liebre	<i>Lepus arizonae</i>	17	12	0.196	1.630	0.319
Zorro	<i>Mephitis mephitis</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
Ratón pigmeo	<i>Balomys taylori</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
Ardillón	<i>Spermophilus variegatus</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
Corvo	<i>Corvus corax</i>	17	5	0.082	2.501	0.205
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	17	2	0.033	3.411	0.112
Aura	<i>Cathartes aura</i>	17	6	0.098	2.322	0.228
Búho cornudo	<i>Bubo virginianus</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
Golondrina bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	17	2	0.033	3.411	0.112
Zacatero mixto	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	17	2	0.033	3.411	0.112
Hulota	<i>Zenaidura macroura</i>	17	5	0.082	2.501	0.205
Paloma común	<i>Columba livia</i>	17	8	0.131	2.032	0.266
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>	17	2	0.033	3.411	0.112
Paloma Aliblanca	<i>Zenaida asiatica</i>	17	4	0.066	2.718	0.178
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	17	7	0.115	2.162	0.248
Víbora de cascabel *	<i>Crotalus atrox</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
Culebra	<i>Atropis melanoleucus</i>	17	1	0.016	4.135	0.068
		17	61			2.505

La diversidad en el área del proyecto es de $H' = 2.505$.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

El Índice de Shannon tiene un rango que va de 0 (baja diversidad) a 1 (alta diversidad) y conforme a los resultados arrojados se observan índices de 0.0068 hasta 0.319.

El índice de Shannon tiene un valor máximo constante en torno a 5.3, conocido un resultado puede compararse directamente con este como medida de referencia (Margalef, 1992). Como se puede observar el valor de H' es igual a 2.505, lo que nos indica que en la cuenca la diversidad de la fauna es de valores medios, ligeramente tiene tendencia a subir, aunque por la ubicación del predio donde se desarrollará el proyecto, se pronostica un bajo incremento a la biodiversidad ya que la presencia humana es frecuente.

Se observa que las especies que presentan mayor índice de biodiversidad son la liebre (*Lepus alleni*), paloma común (*Columba livia*), zanate (*Quiscalus mexicanus*) y Aura (*Cathartes aura*).

La información presentada permite verificar que las especies existentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto están representadas en el entorno.

Para evitar un impacto importante que derive en el daño de las especies de fauna presentes, los trabajos de desmonte se realizarán de forma paulatina, con el fin de que se permita el desplazamiento de las mismas.

Antes de los trabajos de desmonte y de preparación del sitio, se pondrá en marcha un programa de ahuyentamiento, ubicación, rescate y reubicación de las especies de lento desplazamiento.

Por lo anterior, se puede confirmar que el proyecto no compromete la biodiversidad y es técnicamente factible debido a lo siguiente:

- Las especies de flora que serán removidas están ampliamente distribuidas en la cuenca y en la entidad por lo que no se pondrán en riesgo sus poblaciones y con respecto a especies de fauna que en su caso pudiesen transitar por el lugar serán rescatadas u ahuyentadas, destacando que al ubicarse el proyecto junto a campos agrícolas ya establecidos y vías de comunicación terrestre, debido al tráfico de personas y de automóviles, obligó al desplazamiento de las especies de fauna.
- El terreno contiene una baja calidad ecológica derivado del legado de sobrepastoreo por las actividades pecuarias que se han desarrollado históricamente en la región.

Sin embargo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo, se considera lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- 1.- *Previo a las actividades de desmonte, en la superficie autorizada, se ejecutarán acciones para identificar, rescatar, conservar y reubicar especies de flora silvestre de interés biológico.*
- 2.- *Previo a las actividades de desmonte y despalme se realizarán recorridos para la detección de nidos, guaridas y/o refugios de la fauna silvestre, en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen.*
- 3.- *Las actividades de desmonte y despalme, se realizarán en trayectorias de forma paulatina, para dar oportunidad al desplazamiento de fauna y reubicación de flora que pudiera encontrarse dentro del proyecto y así mismo, evitar el daño a las áreas aledañas al proyecto, evitando en todo momento dañar a la fauna de lento desplazamiento en la confluencia de diferentes frentes de trabajo.*
- 4.- *El desmonte se realizará puntualmente y por tramos, exclusivamente en áreas que serán utilizadas, respetando estrictamente la vegetación que se encuentre fuera de las áreas solicitadas.*
- 5.- *Se efectuará el desmonte paulatino y el producto del desmonte será sujeto a troceado y depositado junto al suelo fértil rescatado, para su posterior utilización en las actividades de restauración del sitio.*
- 6.- *El programa de protección de fauna se ejecutará durante las labores de preparación del sitio y construcción.*
- 7.- *Se prohibirá el realizar fogatas y quemas en el proyecto para evitar la pérdida de especies arbóreas, arbustivas y pastos nativos, así como utilizar fuentes de ignición (cerillos, encendedores) donde haya residuos peligrosos.*
- 8.- *Se implementarán acciones para prohibir la cacería, captura, colecta, consumo, comercialización, tráfico y la extracción de especies de flora y fauna silvestres.*
- 9.- *En las diferentes etapas del proyecto se ejecutará un programa de conservación de suelos.*
- 10.- *Las zonas aledañas al proyecto, se mantendrán libres de cualquier impacto provocado por proyecto, por lo que se implementará un Programa de protección a la vegetación circundante.*

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 117, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se comprometerá la biodiversidad.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos arriba referidos, consistente en la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

La remoción de vegetación se realizará estrictamente en la superficie solicitada para el área del proyecto (100.703 has.), superficie que equivale a afectar el 0.009% de la superficie total de la subcuenca El Cajoncito – Arroyo del Carrizo, lo cual puede considerarse a nivel regional como una afectación poco significativa.

Los suelos en el área del proyecto Viñedo Rancho 60 en general son someros encontrándose sus mayores espesores en lugares donde la topografía propicia la acumulación de material y humedad.

En general, los servicios ambientales que se derivan del recurso suelo se verán afectados de manera localizada debido, inicialmente al desmonte. Sin embargo, las superficies que serán desmontadas serán ocupadas inmediatamente por las obras que involucra el establecimiento del viñedo, considerando que no permanecerán los terrenos desnudos y en ocio, por lo que se puede presumir que el desmonte y consecuente exposición del suelo no afecta más allá del ámbito local del proyecto.

Existe una tesis completa de maestría dedicada al estudio de evaluación de erosión natural de la cuenca media y alta del Río Sonora y determinar áreas de mayor susceptibilidad a erosión. En este sentido se puede apreciar que la pérdida de suelo en la parte media de la cuenca del Río Sonora puede alcanzar hasta las 10 ton/ha/año.

Lo anterior puede ser comparable con el análisis de valoración de la erosión (hídrica y eólica) evaluada para el predio sujeto a cambio de uso del suelo, resultando menor para el predio.

Para justificar que el establecimiento del proyecto no provocará erosión del suelo en la superficie donde se pretende construir, fue necesario hacer el análisis de la pérdida de suelo calculada para cada escenario Pérdida de suelo sin Proyecto, Pérdida de suelo con Proyecto y sin medidas de mitigación y pérdida de suelo con Proyecto e implementando las medidas de mitigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos como producto de la metodología utilizada para el cálculo de la erosión, la tasa de erosión estimada para la superficie de cambio de uso de suelo bajo las condiciones actuales fue de 20.2051 ton/ha/año.

Sin embargo, la tasa estimada bajo el supuesto de haber llevado a cabo el cambio de uso de suelo fue de **202.0519 ton/ha/año** para cada una de las 100.703 ha que se propone sean sujetas a afectación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Por lo que se concluye que durante la ejecución del proyecto se podría provocar una erosión total acumulada de **20, 327.241 ton/año**.

Sin embargo; este escenario no se contempla, ya que el suelo será protegido gracias al aumento de la cobertura vegetal derivado de la siembra y desarrollo del viñedo que será establecido en las 100.703 ha que serán sujetas al CUSTF.

Haciendo notar que la cobertura vegetal para los cultivos de uva de mesa en el Estado de Sonora puede ser de hasta el 100% incluso al año de establecido el cultivo.

Antes de que la cobertura vegetal alcance su máximo desarrollo (el viñedo), los trabajos de labranza, nivelación y bordos de contención perimetral del área cultivada buscarán minimizar lo más posible la pérdida de suelo fértil, ya que el suelo fértil es un recurso natural de suma importancia para la actividad agrícola que va a realizarse.

Una vez establecido el viñedo se estará aumentando la cobertura vegetal, con lo cual se atenúa de manera significativa la pérdida desuelo.

Adicionalmente, se han propuesto las siguientes medidas para reducir el grado de erosión durante la ejecución del proyecto:

- La construcción de 2 presas filtrantes que cubran un total de 40 m³, lo que permita la retención de suelo y agua. Estas presas filtrantes se construirán con el material vegetal producto del desmonte y se localizarán en una zona colindante al proyecto.
- La formación de 10 (diez) bordos de contención de 20 a 50 x 2 metros hacia el lado este de donde provienen los escurrimientos, donde de manera adicional se aplicará una mezcla de semillas de especies de pastos como *Aristida spp* y *Bouteloua spp*, utilizando 5.3 kilogramos de semilla por hectárea.

Además de lo anterior, para evitar la erosión de las áreas inmediatas al área de cultivo así como dentro del viñedo, se establecerá una franja vegetal de dos metros de ancho, utilizando planta nativa y las cactáceas que serán rescatadas. Esta franja tendrá varias funciones ya que además de la protección del cultivo, se establecerá como área de compensación de los individuos derribados por los trabajos de desmonte, donde se reubicarán los ejemplares de las especies de difícil regeneración y de lento crecimiento, haciendo notar que una vez establecida la vegetación, su cobertura y área radicular servirá para estabilizar y evitar la pérdida de los suelos adyacentes al área sujeta al CUSTF.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

En resumen, se puede confirmar que con el proyecto no se provocará la erosión de los suelos debido a lo siguiente:

- No será necesario la remoción del suelo fértil, ya que este quedará protegido por la cobertura vegetal y por los trabajos de nivelación de la pendiente, rastreo y barbecho del terreno.
- El aumento de la cobertura vegetal una vez establecido el viñedo, es una medida que por sí misma mitigará el impacto ambiental sobre los recursos agua, suelo y vegetación.
- Para evitar un escenario de degradación de áreas adyacentes al CUSTF, se prevé que estas estén destinadas a la reforestación y reubicación de especies rescatadas, respetando por completo su vegetación actual, sirviendo como barreras rompe vientos.
- Las actividades relacionadas con el manejo de combustibles, lubricantes, grasas aceites y sustancias, se realizarán en los lugares establecidos para su uso, en condiciones tales que no existirá posibilidad de contacto con suelo desnudo.
- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo y reutilizados para generar composta.
- Durante las labores de desmonte se prohibirá el uso de fuego y agroquímicos debiéndose colocar señalamientos para este fin.
- Las actividades del desmonte se realizarán por etapas, para reducir al mínimo la exposición del suelo a la erosión.
- Se implementará un Programa de conservación de suelos.
- Se construirán cunetas y contra cunetas, así como obras en los caminos y cruces de arroyos para evitar obstaculizar el flujo de las corrientes de agua superficial

De esta manera, se estima que con la implementación de obras se mitigará la erosión, cumpliendo con el precepto que se menciona en el artículo 117 del RLGDFS que no se provocará la erosión de los suelos.

Por lo anterior, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

Por lo que corresponde al tercero de los supuestos arriba referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se observó lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Del Estudio Técnico Justificativo se desprende lo siguiente:

- En la zona donde se pretende llevar a cabo el CUSTF no existe cuerpo de agua alguno.
- Respecto al volumen de escurrimiento, se estimó que en el área CUSTF actualmente se registra un escurrimiento de 1.762 m³, mientras que con el establecimiento del proyecto se podría incrementar hasta 2.937 m³; sin embargo... bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escurrimiento tiende a disminuir como consecuencia del aumento en la cobertura vegetal, lo cual aumenta la intercepción del agua por el dosel de las plantas, la cual es dirigida hacia el suelo por medio de las ramas y troncos, permitiendo un aumento en la infiltración del agua. Asimismo, la cobertura vegetal actúa como una barrera que evita el golpeteo directo del agua contra el suelo, lo cual permite también proteger al suelo de la erosión.

A partir de lo anterior se puede considerar que con el proyecto no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación debido a lo siguiente:

- ⬆ Los volúmenes de escurrimiento en el área del proyecto son muy bajos, si consideramos que se encuentra en una zona de baja intensidad de precipitación.
- ⬆ Comparando el escurrimiento medio anual del área del proyecto con el volumen medio anual escurrido en la cuenca que es de 98.7 millones de m³, observamos que la aportación del sitio del proyecto equivale al 0.0001% del volumen escurrido, considerado una precipitación media de 311.8 mm, volumen que se considera extraordinario de presentarse en un día de lluvia con un volumen de 21 mm, este aporte se reduce a 1.762m³, que equivale al 0.00000010% del agua que escurre en la cuenca.
- ⬆ Cuando consideramos el uso propuesto (cultivo) el aporte se incrementará a 2.937m³, lo cual se debe al riego contante que se realizará en el sitio, sobre todo en el área de los surcos donde se mantendrá un porcentaje de humedad alto, sin embargo se debe considerar que al presentarse una lluvia la retención de humedad será menor a la actual, situación diferente a la que se presenta en la actualidad ya que el suelo se encuentra seco y por lo tanto el volumen de agua captado es mayor, al tener el suelo un volumen mayor de espacio e aire para ser ocupado por el agua que se infiltre.
- ⬆ Por lo cual, si bien es cierto que la capacidad de escurrimiento es mayor, la humedad infiltrada se ve aumentada, por tratarse de un cultivo que permanece por años y cuyo riesgo se mantiene y por lo tanto la infiltración de agua al manto freático puede estar presente de manera constante.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- † La modificación en la capacidad actual de intercepción de lluvia y regulación de escurrimientos permitirán un aumento en la capacidad de infiltración de agua.
- † Las áreas de reubicación y reforestación con que contará el proyecto, así como el aumento de la cobertura vegetal y la implementación de prácticas agrícolas podrán mejorar el drenaje superficial. Estos serán factores determinantes que contribuirán a regular el flujo a través de la intercepción, detención e infiltración de lluvia.
- † El sitio seguirá recibiendo el mismo aporte de agua y los escurrimientos serán canalizados hacia los arroyos naturales.
- † La implementación de siembra de uva de mesa en la zona donde se propone el proyecto es altamente viable por el poco consumo de agua que requiere, teniendo una rentabilidad de \$6.3 /m³ siendo superior a la mayoría de los cultivos como nogal (\$2.35/m³), cítrico \$1.05/m³), garbanzo (\$1.75/m³), entre otras. El riego por goteo es el sistema que planea implementar por su eficacia y la poca pérdida de agua siendo ideal para sitios donde le agua es escasa.

Lo anterior sin menoscabo de los esfuerzos en el rescate y reubicación de especies que protegerán el suelo y con ello su capacidad de infiltración.

Con lo anterior se demuestra que con la implantación del proyecto no se compromete ni la cantidad ni la calidad del recurso agua con la realización del CUSTF.

Asimismo, se construirán obras adecuadas como cunetas y bordos en caminos para evitar erosión y migración excesiva de finos a los arroyos y el terreno natural, previniendo la formación de cárcavas en las zonas desmontadas.

La aplicación de las medidas citadas, así como las que se detallan más adelante contribuirá a garantizar una menor afectación a este recurso.

- Los residuos se recolectarán y dispondrán en recipientes para su posterior transporte hasta el sitio autorizado en el municipio, o donde disponga el H. Ayuntamiento.
- Como medida de mitigación, para evitar la alteración de la calidad del aire por emisión de polvos, en las áreas de maniobra de maquinaria y vehículos, se deberá llevar a cabo desplazamientos de maquinaria y equipos paulatinos, la utilización de lonas en camiones de carga de materiales y residuos de tierras, así como de materiales y residuos sólidos en medio húmedo (cuando la naturaleza del material lo permita); a fin de mitigar la emisión de polvo.
- Para evitar la contaminación de agua por residuos líquidos, se deberán utilizar letrinas móviles para el uso de los trabajadores; para lo cual se recomienda que sea una letrina por cada 25 trabajadores. Dichas letrinas serán acondicionadas y mantenidas por empresas autorizadas, las cuales serán responsables de la





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

disposición final de los residuos que en dichas letrinas se generen. Evitando la defecación al aire libre.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que este ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos ya referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean **más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

La suma de la valoración económica de los recursos biológicos forestales estimada y el costo de referencia para actividades de restauración y su mantenimiento sin menoscabo de los costos asociados para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales son mucho menor a la inversión proyectada.

Por otra parte, actualmente no existe ninguna actividad productiva en el sitio, por lo que de llevarse a cabo el proyecto, se podrá percibir un ingreso para Carbó y sus habitantes.

La ejecución del proyecto promueve la diversificación de actividades productivas en el predio, acorde con la vocación natural y compatible. Así, el valor y uso de la tierra vendrá a ser mayor con la realización del proyecto, favoreciendo el desarrollo ordenado de actividades económicas de mayor impacto en relación al uso de superficie. En consecuencia, el desarrollo del proyecto resulta una alternativa adecuada, generando beneficios superiores a sus propietarios y a los habitantes de la región, en relación al uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales del terreno.

El proyecto contribuye de manera directa al aprovechamiento potencial de los recursos existentes y vocación de uso del suelo manifiesta, contribuyendo al desarrollo regional a través de la generación de empleos directos e indirectos.

Se mantendrá un programa de monitoreo ambiental y un programa de protección al ambiente en todas las áreas y fases del desarrollo del proyecto.

Con la ejecución del proyecto, se generarán 700 empleos a lo largo de un año de operación del viñedo. Asimismo, durante las actividades de cambio de uso de suelo se estima generar aproximadamente 50 empleos directos, e indirectos. Lo que hace más productivo el área del proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

En la construcción del proyecto, se estima una inversión total de \$ 259, 408, 302.00 que considera la contratación de personal para la elaboración de los estudios y proyectos, construcción, compra de insumos, pago a trabajadores, instalación del sistema de riego, etc., que si lo comparamos con la inversión que se le está dando actualmente al terreno es muy superior, al no realizarse inversión en el área.

La suma de la valoración económica de los recursos forestales estimada y el costo de referencia para actividades de restauración y su mantenimiento sin menoscabo de los costos asociados para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales es mucho menor a la inversión proyectada, haciendo notar que los rendimientos y las ganancias promedio que podrá generar el proyecto equivalen a \$ 50, 911, 245.30

La ejecución del proyecto traerá una derrama económica al estado del 0.05% de aportación a la actividad agrícola en el sector viticultor, lo que contribuirá a mantener los primeros lugares como exportadores de vid a nivel nacional y regional.

Ofrecerá las presentaciones establecidas por la ley, así como un área donde vivir, alimentos y demás prestaciones a los trabajadores que laboran en el campo ya sea de manera temporal en la época de cosecha o permanente en las diferentes actividades de la operación del proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con estas he quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo que se propone es más productivo al largo plazo.

- vii. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, 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 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el Reglamento correspondiente.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- ≈ Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; mediante oficio No. oficio No. DGFF/12/09-2-0104/17 de fecha 25 de agosto de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informa que en la **Décimo Tercera Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 25 de agosto de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión **positiva** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A DE C.V. y/o JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR** para desarrollar el proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de 100.703 hectáreas en terrenos del municipio de Carbó, Sonora.
- ≈ Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, esta Dirección General ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se ajusta al precepto normativo que se establece en el párrafo tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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.**
- viii. *Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto en el artículo 117, párrafo cuarto de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables, se establece:*

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) tenemos que el área del proyecto se encuentra dentro de la UAB 104 que corresponde a Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales, con una superficie de 30,374.48 km² localizada en el Centro - Sur de Sonora.

El estado actual del ambiente presenta las características siguientes:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ✓ Conflicto Sectorial Bajo. | ✓ Longitud de carreteras (km): |
| ✓ Muy baja superficie de ANP's. | media. Porcentaje de zonas |
| ✓ Alta degradación de los suelos. | urbanas: muy baja. |
| ✓ Baja degradación de la vegetación. | ✓ % de cuerpos de agua: muy baja. |
| ✓ Media degradación por | ✓ Densidad de población (hab/km ²): |
| desertificación. | baja. |
| ✓ Modificación antropogénica es de | ✓ Déficit de agua superficial. |
| baja a media. | ✓ Déficit de agua subterránea. |





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO No. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- ✓ Porcentaje de zona funcional alta: 21.1.
- ✓ Muy baja marginación social.
- ✓ Muy alto índice medio de educación.
- ✓ Medio índice medio de salud.
- ✓ Bajo hacinamiento en la vivienda.
- ✓ Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial.
- ✓ Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.
- ✓ Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.
- ✓ Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera.
- ✓ Baja importancia de la actividad ganadera.

En virtud de que el proyecto se ubica en una zona con política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración y de prioridad de atención baja, se considera factible la ejecución del proyecto.

Áreas Naturales Protegidas.

Respecto a áreas naturales protegidas, el proyecto presenta la siguiente ubicación:

Áreas de conservación	Distancia más cercana (km)
Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia Federal	132 km al Este
Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal.	51 km al Sur
Regiones Hidrológicas Prioritarias	11 km al Oeste
Áreas Terrestres Prioritarias	64 km al Este
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	56 km al noreste
Regiones Marinas Prioritarias	108.7 km al Oeste

Como se puede observar para la zona del CUSTF propuesto no se tiene decretada alguna Área Natural Protegida en cualquiera de sus modalidades, así mismo, la Comisión para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), no contempla alguna Área Prioritaria para la zona que se pretende intervenir.

Así mismo, en el Estado de Sonora existen diferentes áreas propuestas (Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora - SANPES), sin embargo, ninguna de ellas se ubica en la zona de influencia del proyecto.

Con base a las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Por lo anterior, se da cumplimiento a lo que establece el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

ix. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del 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:

- 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, de acuerdo a lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia por Ha.	Superficie que compensar	Monto por aportar al FFM
100.703	Árido y semiárido	3.7	\$ 14,002.49	372.6011 has.	\$ 5, 217, 343.17

- Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 348 /2017 de fecha 01 de noviembre de 2017, despachado el 17 de noviembre de 2017, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la persona moral denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de **100.703 hectáreas** en terrenos del municipio de Carbó, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 M.N)**, por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **372.6011 has.** en un ecosistema Árido y semiárido.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- Que el 08 de enero de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la persona moral denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 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 **VIÑEDO RANCHO 60** en una superficie de **100.703 hectáreas** en terrenos del municipio de Carbó, Sonora, anexando a su escrito copia simple del comprobante de pago INTERBANCARIO con folio único I401201712191215080021734040 expedido por **BBVA Bancomer**, el 19 de diciembre de 2017.
- Exhibiendo, además, copia simple del Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM04758 bueno por **\$ 5, 217, 343.17 (Cinco millones doscientos diecisiete mil trescientos cuarenta y tres pesos 17/100 M.N)**, por el concepto de trámite CUSTF para el establecimiento de una plantación de uva; expedido por la Comisión Nacional Forestal en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 20 de diciembre de 2017.
- x. Que por los razonamientos expuestos; 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I y artículo 117 que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

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

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 100.703 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en el municipio de Carbó en el estado de Sonora, promovido por la persona moral denominada **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V** representada por la C. **JUAN CARLOS DIAZ QUINTANAR**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 100.703 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** con pretendida ubicación en porciones del **RANCHO EL 60**, situado en el municipio de Carbó, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar será una asociación de Mezquital y Pastizal.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará únicamente en una superficie de 100.703 hectáreas que se encuentran al interior de un polígono irregular delimitado por las coordenadas UTM Z12 DATUM WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	496,962	3,278,487	4	497,387	3,277,416
2	497,290	3,276,797	5	497,610	3,277,510
3	497,488	3,276,840	6	497,840	3,277,449





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
7	498,018	3,277,362	37	498,939	3,278,020
8	498,062	3,277,412	38	499,120	3,278,043
9	498,026	3,277,218	39	499,317	3,277,928
10	498,190	3,277,143	40	499,229	3,277,869
11	498,512	3,277,057	41	499,239	3,277,717
12	498,561	3,277,068	42	499,134	3,277,679
13	498,330	3,277,169	43	498,899	3,277,726
14	498,115	3,277,382	44	498,846	3,277,722
15	498,265	3,277,427	45	498,797	3,277,845
16	498,221	3,277,498	46	498,708	3,277,772
17	498,055	3,277,451	47	498,690	3,277,641
18	497,892	3,277,513	48	498,430	3,277,703
19	497,775	3,277,530	49	498,272	3,277,818
20	497,369	3,277,639	50	498,037	3,277,850
21	497,259	3,278,057	51	497,881	3,277,820
22	497,425	3,278,031	52	497,723	3,277,880
23	497,585	3,277,846	53	497,697	3,277,878
24	497,773	3,277,776	54	497,539	3,277,966
25	498,189	3,277,769	55	497,543	3,278,098
26	498,393	3,277,635	56	497,742	3,278,179
27	498,777	3,277,587	57	497,843	3,278,291
28	498,889	3,277,642	58	498,047	3,278,258
29	499,141	3,277,598	59	498,099	3,278,216
30	499,239	3,277,649	60	498,042	3,278,377
31	499,585	3,277,604	61	497,969	3,278,434
32	499,504	3,277,993	62	497,801	3,278,443
33	498,937	3,278,382	63	497,458	3,278,236
34	498,820	3,278,347	64	497,231	3,278,182
35	498,916	3,278,237	65	497,166	3,278,476
36	498,952	3,278,136		SUPERFICIE	100-70-30 HAS

En la siguiente imagen se aprecia el polígono que se autoriza para ser sometido a CUSTF, el cual comprende una superficie de 100-70-30 has.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hilo, Sonora.
C.P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx



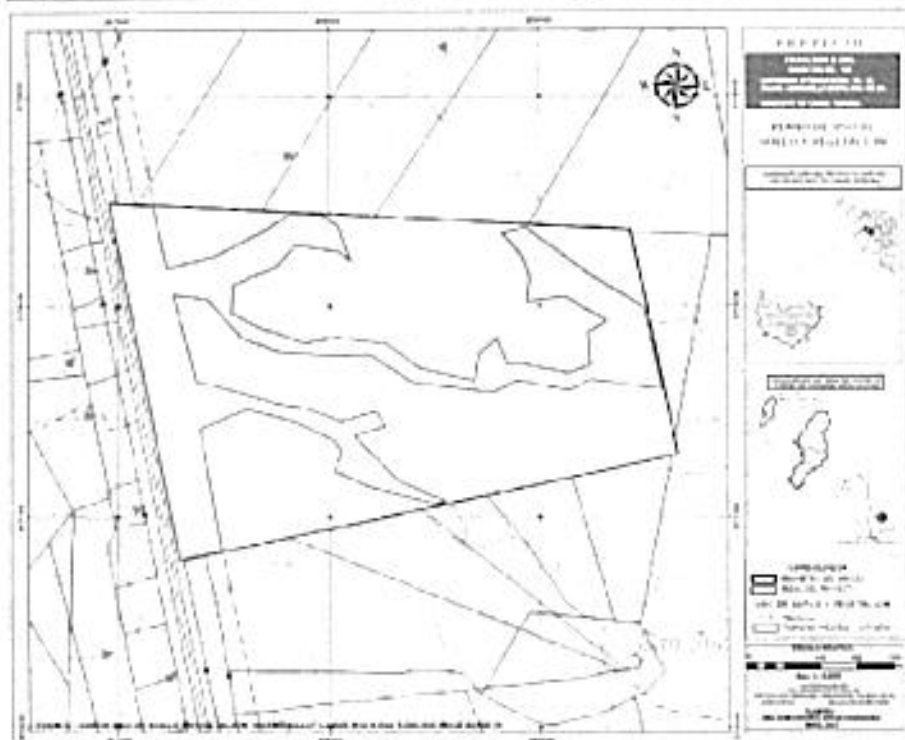
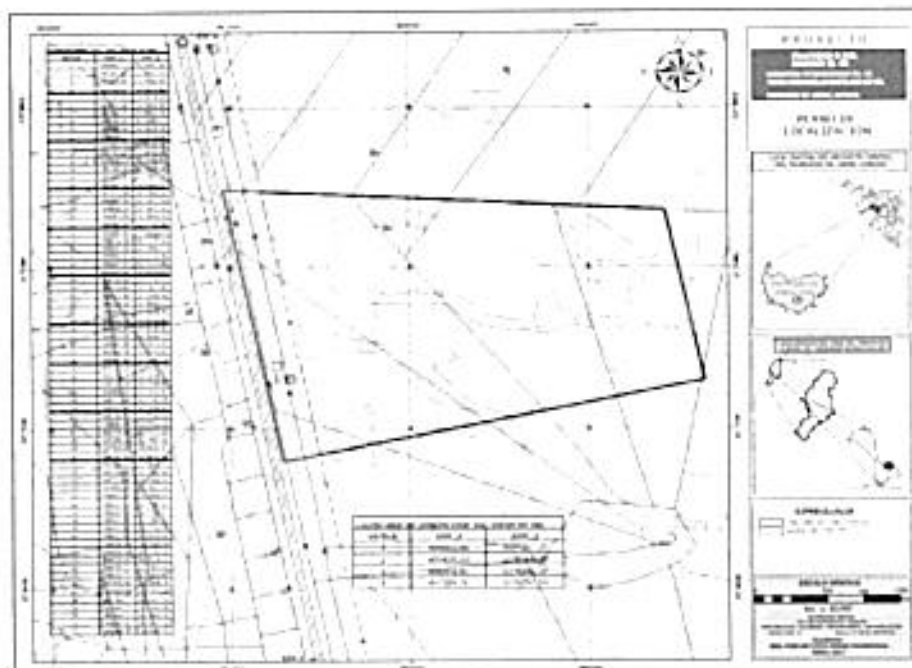
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

- IV. El proyecto consiste en la plantación de uva de mesa de exportación de la especie *Vitis vinifera*, 30% en sistema de pérgola. Las variedades de Uva a producir son: Perlette, Flame Seedless, Sugraone, Thompson Seedless, Crimson Seedless y Red Globe.

El riego será apoyado con agua de pozo en el predio a través del convenio de transmisión total y definitiva de la titularidad de los derechos de agua que derivan del Título de Concesión número 02SON101414/09AMDA13, para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales del subsuelo.

- V. Los volúmenes (VTA (m³)) de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

RANCHO EL 60 situado en el municipio de Carbó, estado de Sonora.

CODIGO:

C-26-020- SES -001/2018.

Estimación del volumen por especie vegetal de materias primas forestales maderables y no maderables derivada del cambio de uso de suelo.

PROYECTO	SECRETARÍA	NÚMERO DE TÍTULO (M2)	NÚMERO DE CONTRATO	ESPECIE VEGETAL	TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE COMÚN	ENTRATO	ESTIMACIÓN DE VOLUMEN (M3)	COBERTURA (M2)
RANCHO EL 60	RANCHO EL 60 DE SONORA S.A. DE C.V.	100	100	ANDO Y SONORA	METQUITA	Ericaceae	Colemania	Ericaceae	4	25.45.15	20
						Ericaceae	Phoradendron	Ericaceae	4	1.112.14	44
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	48
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	1
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	1
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	1
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	1
						Ericaceae	Andropogon	Ericaceae	4.98	1.120.14	1
TOTAL									5.663.179	41	

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

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

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

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

VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente del polígonos que están expresamente autorizados en los Términos I y III de este Resolutivo (100.703 hectáreas) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **VIÑEDO RANCHO 60** a ubicarse en el municipio de Carbó, en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del polígono a intervenir, acorde a la figura plasmada en la página 40 del presente resolutivo.

Los materiales producto del despalle deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal.

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

Asimismo, se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal, máxime que como se señaló anteriormente, durante la visita se corroboró que el polígono que se autoriza (100-70-30 has) delimitan con áreas con vegetación forestal.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para delimitar físicamente el polígono de 100.703 hectáreas, a fin de garantizar que la vegetación circundante, la cual se ubica sobre un ecosistema árido y semiárido NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

- X. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará un programa para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En caso de detectar especies de lento desplazamiento al momento de la ejecución del proyecto, éstas deberán ser capturadas por personal capacitado y reubicadas en sitios aledaños al área del proyecto que contengan hábitat con similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.

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 se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.

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

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

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación la información se puede ampliar ya que no es limitativa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- XIII. Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, por lo que se adjunta como parte integral del presente resolutivo un programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme.

Además de lo señalado en el programa de rescate, deberá considerar otras que cuenten con las características que aseguren su sobrevivencia, garantizando una sobrevivencia de al menos un 80% de los individuos reubicados.

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.

Así mismo, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá presentar para su evaluación y en su caso aprobación, un programa de reforestación con densidades similares a las obtenidas durante los trabajos de campo reportados; donde adicionalmente a los ejemplares que se someterán a rescate, se utilicen especies propias del tipo de ecosistema a intervenir, *a fin de establecer una cubierta vegetal en una superficie similar a la superficie de captación del área donde se ubica el proyecto.*

Debiendo especificar acciones de mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su establecimiento, destacando que dicha plantación se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.

- XIV. 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,





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

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 Delegación Federal para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:

- Un programa de conservación de suelos, el cual contempla acciones que garanticen que la pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; destacando la construcción de terrazas individuales y zanjas bordo con capacidad de retener un volumen de suelo que genere un residual positivo a favor del sitio.
Haciendo notar que las terrazas y zanjas deberán contar con el mantenimiento que garantice su funcionamiento durante la vida útil del proyecto.
- Bajo el escenario de que una vez que se haya realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escurrimiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, por lo tanto la infiltración disminuye, se deberá ejecutar un programa de trabajo que contemple acciones que garanticen 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, durante la vida útil del proyecto.

Adicionalmente, para que la calidad del agua tampoco se vea comprometida, se deberán implementar las siguientes medidas de prevención y mitigación durante las distintas etapas del proyecto:

Durante la ejecución de los programas considerará lo siguiente:

- ↑ Remoción paulatina de la vegetación.
- ↑ Remoción de la cubierta de suelo fértil.
- ↑ Construcción de bermas de protección.
- ↑ Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada.
- ↑ Construcción de cunetas en caminos.
- ↑ 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 grandes (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.

↑
↑





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- ↑ La construcción de canales de re-encauzamiento, bermas de re-encauzamiento, bordos de control, zanjas bordo, reductores de flujo y vados para no obstruir ni modificar los drenes naturales.
- ↑ La construcción de obras como cunetas, canales de desvío y 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, según aplique, sea instalación de sanitarios portátiles o fosa séptica.

Reiterando que los programas se deberán desarrollar de manera 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 XIX de este resolutive.

- XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.
- XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan, o para reutilizarlos, en los casos que así proceda.

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, **las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables**, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias; haciéndole saber que la **programación** de estas acciones se deberá reportar mediante un programa que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.
- Enfatizando que 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 Carbó, Sonora.
- XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la apertura de bancos de tiro, ni el establecimiento de campamentos, bancos de material, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XXI. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, informes trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos de esta autorización, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, incluyendo la metodología empleada para su evaluación, evidencia fotográfica e información técnica cuantitativa que avale el cumplimiento de los Términos del presente, así como un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente.
- Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XXII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de **24 meses**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **5 años**, destacando que dicho programa se deberá ejecutar en ese periodo.
- 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 **seis (6) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.
- Dicha solicitud deberá contener anexo la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, respecto al cumplimiento de la presente y un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente.
- En cuanto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo señalado en el estudio técnico exhibido.
- Haciendo notar que, respecto a las actividades de remoción de la vegetación forestal, semestralmente se deberá presentar un programa de actividades.
- 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. **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A DE C.V** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto 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.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 51 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

1. La Delegación 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 autorización.
2. **RANCHO EL 60 DE SONORA 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; haciendo notar que **RANCHO EL 60 DE SONORA S.A DE C.V** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **RANCHO EL 60 DE SONORA 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 transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas, así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.

6. Esta autorización no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, especialmente de la autorización en materia de impacto ambiental, el 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.

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 las mismas en los tiempos y formas propuestos.
8. Se hace saber **RANCHO EL 60 DE SONORA 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 **RANCHO EL 60 DE SONORA 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 DELEGADO FEDERAL

LIC. GUSTAVO ADOLEO CLAUSEN IBERRI.



09 AGO. 2018

c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Monge.- Delegado de la PROFEPA en Sonora.- Ciudad.

c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.

c.c.p. Ing. Ramón Mexía Castro.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.

c.c.p. Expediente.

GACI/DMVL/jrgg





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO **VIÑEDO RANCHO 60** en el municipio de Carbó, estado de Sonora.

Introducción

El área del proyecto se inserta en una vasta extensión de matorrales xerófilos ubicados sobre terrenos de naturaleza cálcica y condiciones climáticas de tipo árido. Estas regiones áridas dentro del país representan un 40% del territorio nacional, quedando esencialmente esparcidas en regiones interserranas del centro y norte del país, ampliamente distribuidas en la sección septentrional de la nación e íntimamente influenciadas por el efecto Foehn.

Estos tipos de cubiertas vegetales albergan especies que se caracterizan por su excepcional condición de adaptación al medio y marcada fenología durante las estaciones anuales. La capacidad de almacenamiento de agua, traducida en estructuras morfológicas suculentas, metabolismo ácido, presencia de espinas y disposición foliar en roseta son características morfo-fisiológicas que favorecen a que estos organismos, permitiéndoles habitar exitosamente dentro de estas regiones.

Sin embargo, aunque estos organismos se encuentran adaptados al entorno, la mayoría de sus procesos de desarrollo, crecimiento y reproducción se ven afectados por los bajos flujos de energía que presenta el medio. Así, la mayoría de estos organismos presentan tasas de desarrollo y crecimiento preferentemente bajas, que se interpretan en organismos longevos.

El tipo de vegetación dentro del área del proyecto corresponde una asociación de tipo xerófila con evidencia de degradación en distintos grados. Está cubierta aloja principalmente leguminosas arbóreo-arbustivas, cactáceas y arbustos sufrutescentes, comúnmente pruinosos o cubiertos de glándulas accesorias especializadas, con el fin de evitar la pérdida hídrica y facilitar la absorción de agua.

La dispersión de los organismos en el medio es intermitente mostrando islas disjuntas de vegetación preponderantemente de no más de cuatro metros de altura, intercaladas con áreas carentes de esta.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Condiciones de ubicación de Viñedo Rancho 60.

Cuenca	Subcuenca	Ecosistema	Tipo de vegetación	Superficie sujeta a CUSTF (ha)
D Río Sonora	El Cajoncito - Arroyo del Carrizo	Ando y semiárido	Mezquital y Pastizales Inducidos y cultivados	100.7030



Localización general del predio de "Viñedo Rancho 60".

Objetivos.

- Identificar a los taxa vegetales que pudieran verse afectados a nivel específico por el cambio de uso de suelo.
- Realizar de manera previa al desmonte, el recate de ejemplares vivos ya identificados y susceptibles a esta actividad.
- Brindar mantenimiento y protección a los ejemplares rescatados, otorgar los recursos necesarios para su correcta adaptación al nuevo medio e incorporar nuevamente individuos sanos al medio.
- Localizar áreas ecológicamente similares a las de recate de ejemplares vegetales.
- Reubicar a los organismos rescatados dentro de un área ecológicamente similar.
- Evaluar las condiciones biológicas *in situ* de los individuos ya reubicados y testificar su correcto desarrollo y crecimiento en campo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Metas

De acuerdo los objetivos planteados anteriormente, el presente programa tiene como meta mitigar los daños causados por el cambio de uso de suelo en todas las áreas en donde se realizará el proyecto y obras asociadas al mismo. De esta manera, se plantea proteger, conservar las poblaciones y preservar el material biológico que se encuentra dentro del área, consiguiendo garantizar una alta sobrevivencia de los organismos tratados, por medio de técnicas de colecta y manejo de los ejemplares adecuados, logrando finalmente reintegrarlos a su hábitat natural, favoreciendo la conservación de la riqueza biológica de la región, particularmente de las especies vegetales nativas y susceptibles a rescate y reubicación.

El programa de reubicación comprende todas las acciones a realizarse dentro del área de proyecto, con el fin de mitigar los impactos ambientales originados por el proyecto. Estas acciones serán realizadas con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), que tiene por objeto regular, fomentar la conservación, proteger, restaurar, producir, ordenar, cultivar, manejar y aprovechar los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación según el artículo primero. Así, la reubicación de flora nativa es una maniobra prioritaria para lograr conseguir mitigar los daños producidos por las actividades del proyecto y favorecer a la preservación de la riqueza biológica del área.

En particular se busca *obtener un 80% de sobrevivencia del rescate* de 590 organismos distribuidos en 6 especies, como se presenta a continuación:

Nombre científico	Nombre común	No. De individuos en 100.703 has.	No. de individuos por rescatar
<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	3937	450
<i>Prosopis velutina</i>	Mezquite	641	98
<i>Cercidium precox</i>	Brea	183	88
<i>Fouquieria macdougalii</i>	Ocotillon	366	96
<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitahaya	92	46
<i>Opuntia arbuscula</i>	Sibiri	458	196

Haciendo notar que, en caso de utilizar plantas de vivero, estas deberán presentar las características siguientes:

- ❖ Altura mínima de 1.30 metros.
- ❖ Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.50 cms.

Metodología para el rescate de especies



Paseo del Río Sonora y Gaceta S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hilo. Sonora.
C.P. 83270. Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Selección de especies

Las características específicas consideradas en la elección de taxa susceptibles a rescatar y reubicar corresponden a la selección de aquellos organismos con la capacidad de sobrevivir después de haber realizado su rescate y traslado. Se dará preferencia a ejemplares de difícil regeneración, lento crecimiento o que se encuentren enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Rescate

La mejor época para realizar el rescate de plantas es durante la época de calor, en este lapso las condiciones ambientales son mejores para estas plantas y el ataque de patógenos en heridas causadas por esta actividad, se muestra esencialmente reducido.

Los organismos a rescatar se seleccionarán por tamaño principalmente, marcando con listón de color, poniendo el nudo del listón hacia la exposición norte, procurando así mantener su orientación respecto al norte geográfico.

El método de rescate y trasplante en general será el mismo para todas las especies, solo con algunas variaciones mínimas del método a utilizar tanto para la extracción como para el replante. Estas variaciones serán sobre todo para las agaváceas que requieren un tiempo de descanso para que las raíces cicatricen para evitar la infección de hongos y bacterias. La metodología que más se utilizara para el rescate sugiere darle de una semana hasta un mes de descanso para que la raíz genere callo en las heridas evitando las infecciones. En nuestro caso solo se les dará de uno a dos días de reposo para la cicatrización, ya que en todo momento se evitará el dañar la raíz, además de las condiciones del tiempo demasiado secas con humedad relativa muy bajas que aceleran el proceso de cicatrización.

La técnica para la extracción de los organismos completos consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular, esto a fin de proteger las raíces de lesiones y evitar la deshidratación, además de conservar hongos y bacterias beneficiosas para la planta, que facilitarán un correcto establecimiento en el nuevo suelo. Los organismos serán extraídos mediante el cavado acorde al tamaño de las especies previa remoción del sustrato adyacente.

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

En todo momento se procurará extraer la planta sin arrancar raíces, evitando así el daño, o en su caso se extraerá la planta con cepellón con sus raíces integras. Todo esto para evitar utilizar tiempo extra en el reposo de las raíces y su posible infección. Se tomará en cuenta que la época de la extracción de las plantas será en la de estiaje o secas, con la humedad relativa muy





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

baja, condición ambiental que ayudará a cicatrizar el posible daño causado por la extracción de los individuos vegetales.

En el caso de las especies arbustivas, su manipulación es más fácil mediante la extracción de la planta. Durante el rescate, se sugiere la extracción completa de cada individuo con herramienta manual, con un volumen considerable de tierra para dañar lo menos posible el sistema radicular y así garantizar su desarrollo y supervivencia en su lugar definitivo.

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

En el caso de las especies anuales, o pastos perennes de encontrarse en sitio al momento de la ejecución del programa, por el momento no se contempla su rescate, trasplante o siembra dado su ciclo de vida y estrato, además que se deduce que la semilla debe estar contenida en el suelo orgánico que se rescatará, resguardará y que se dispersará en los sitios degradados.

Especies arbóreas, difícilmente tienen éxito de rescate cuando las especies son adultas, por esto se promoverá el rescate cuando estas especies sean consideradas juveniles; y se buscará su disponibilidad en viveros locales donde ejemplares serán adquiridos a manera de compra o bien mediante un convenio de producción para el proyecto.

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. Para el caso de la vegetación presente en la superficie de CUSTF del proyecto, domina el estrato arbóreo y arbustivo, por lo que el método principal será el rescate y reubicación mediante la técnica de trasplante o banqueo y de forma secundaria mediante la propagación a través de semillas y estacas o esquejes.

1. Trasplante o Banqueo.

Este método consiste en remover al individuo completo de su lugar original y resembrarlo inmediatamente en otro sitio, que puede ser un vivero donde se le dará mantenimiento o en su lugar definitivo. Este procedimiento deberá realizarse con mucho cuidado, para lo cual se contará con personal especializado a cargo de realizarlo.

Finalmente se remueve el individuo a rescatar y se traslada a su sitio de reubicación final. Los individuos chicos pueden ser removidos con la ayuda de una carretilla o preferentemente con un diablito; mientras que los individuos grandes con la utilización de una grúa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

2. Propagación vegetativa.

Tal y como se señaló anteriormente, debido al tamaño o características de crecimiento, muchos individuos no son susceptibles de rescate, por lo que será necesario realizar la conservación de su germoplasma a través de la propagación vegetativa. Esta consiste en generar nuevos individuos a partir de una porción de una planta adulta (Durán *et al.* 1997). Dentro de este tipo de propagación se pueden mencionar los estacados, los esquejes y los acodos. La propagación vegetativa permite obtener varios individuos nuevos a partir de una sola planta, aunque con exactamente las mismas características genéticas de la planta original.

Las posibilidades de la propagación vegetativa son muy grandes, pudiendo obtener una gran cantidad de individuos a partir de un solo individuo, por lo que los alcances serán de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Existen numerosas técnicas de propagación vegetativa y su aplicación variará de acuerdo con la especie de que se trate. Los métodos de propagación vegetativa que se proponen en este programa de rescate son:

a) Acodos aéreos.

Este es un método de propagación en el cual se provoca la formación de raíces en un tallo o rama que aún se encuentra unido a la planta madre (Durán *et al.* 1997).

Este método se utiliza en las plantas que no se propagan bien por esquejes; para el caso de las especies silvestres se utiliza el acodo conocido como aéreo. Los pasos a seguir para hacer correctamente un acodo son los siguientes:

- Escoger una rama cuyas hojas se encuentren sanas y vigorosas.
- Con un cuchillo bien afilado o una navaja de rasurar hacer dos incisiones anulares en el tallo de la rama escogida, 8 o 9 cm. por debajo de la hoja sana más baja; las incisiones deben tener 1 o 2 cm. de distancia una de la otra.
- Retirar la corteza de la zona comprendida entre las incisiones.
- Impregnar la herida con fitohormonas en polvo (nombre comercial RadiX 1500).
- Envolver la herida con tierra húmeda mezclada con un poco de aserrín o musgo.
- Enrollar una tira gruesa de plástico transparente alrededor de la mezcla de tierra y aserrín y amarrar por ambos lados con cinta o alambre, a manera de envolver un dulce.
- Revisar periódicamente los acodos hasta que se vean las raíces blancas o rojizas a través de la mezcla de tierra, lo cual sucede entre tres y cuatro semanas.
- Hacer un corte horizontal en el tallo por debajo del cepellón de tierra usando un cuchillo bien afilado.
- Retirar la bolsa de plástico.
- Colocar el cepellón o conjunto de raíces en una bolsa para vivero y rellenarla con tierra negra. Si las raíces no son lo suficientemente fuertes para sostener la planta se le puede colocar un tutor.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

b) Esquejes.

Este método consiste en cortar la parte terminal de un tallo y plantarlo. El procedimiento es el siguiente:

- Seleccionar un tallo o rama sanos de la longitud y ancho deseados para el esqueje.
- Cortar el tallo o rama seleccionada sin astillarla, tanto en su base como en su punta.
- Eliminar todas las hojas del tallo o rama.
- Aplicar enraizadores.
- Plantar el esqueje a 2.5 cm. de profundidad en tierra negra y aplicarle fitohormonas del tipo mencionado para los acodos.

3. Semillas.

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.).

El uso de germoplasma de calidad tiene varias ventajas técnicas y económicas, ya que su uso representa especies de procedencia apropiada al sitio y semilla fisiológicamente vigorosa, de forma que al producir la planta o la siembra directa la probabilidad de sobrevivencia de la planta en el sitio.

Traslado de plantas

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

El proyecto no tiene definido aún un área exclusiva para resguardo de plantas, pero éste deberá ubicarse cercano a los sitios de trasplante, con fácil acceso y deberá manifestarse en el primer informe semestral de la ejecución del programa.

Las plantas que se van a trasplantar, serán trasladadas en vehículos desde su lugar de origen o de resguardo (del vivero) hacia los sitios de trasplante lo cual ocasionará gastos de vehículo o, en su defecto, de combustible, así como mano de obra para la carga de materiales por lo que esta variable debe ser actualizada en los costos del programa de protección de flora. Los lugares donde serán replantadas las especies corresponderán a la misma unidad vegetativa a la cual pertenecen de acuerdo con los muestreos sistemáticos que sustentan la descripción del apartado de flora.

En búsqueda de los sitios que serán destinados a replantación, se buscara que sean lugares que cumplan con las siguientes características:

- Condiciones micro climáticas como viento y humedad y geográficamente como exposición, pendiente, orientación de la pendiente, y cercanía a los lugares donde se realizaran las extracciones y acorde a los requerimientos ambientales de cada especie.
- Que se trate de lugares seguros en términos de movimiento de personal y materiales de obras para garantizar el correcto establecimiento de los organismos, es decir, se buscará en todo momento sitios dentro del área de influencia directa de las actividades propias del desarrollo del proyecto.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- Accesible para facilitar las labores posteriores de monitoreo de los organismos. En todo momento se cuidará que las plantas no se dañen al acomodarse muy juntas, evitando así que se pinchen entre ellas al ponerse en movimiento el vehículo, en los casos que lo requiera se pondrán barreras entre las plantas como cartón, pedacera de alfombra, y unicel.

Se utilizarán vehículos tipo "Pick up" o camioneta con cajuela para su traslado. Por lo tanto la cantidad de individuos por viaje será reducida, evitando así daños en las diferentes partes de la planta el peso o demasiada densidad.

Para cargar la caja de los vehículos primeramente se seleccionarán los individuos de mayor tamaño, acomodándolos sobre cartón o alfombra, para después seguir estibando más individuos de menor tamaño. Y cuando los ejemplares sean demasiado pequeños o renuevos, estos se pondrán en jabs de plástico y madera lo que facilitará su traslado con un mínimo de daño.

El traslado de las plantas al lugar de la reforestación es una medida de especial cuidado para evitar el maltrato de las plantas con las que se va a reforestar.

Se acomodan las plantas en la caja posterior de un camión procurando ordenar los envases de similar dimensión para conseguir un acomodo homogéneo. Una vez en movimiento el vehículo, procurar que las plantas no se muevan, por ello es necesario ajustar las plantas sin apretar los envases.

No se recomienda estibar plantas porque el traslado a los sitios de reforestación puede resultar largo. No se recomienda el traslado a raíz desnuda de las plantas debido a la longitud de la trayectoria al sitio del proyecto y a las condiciones meteorológicas del lugar, con excepción de especies de cactáceas que pueden ser más resistentes a estas condiciones.

En lo que se refiere a protección de la plantación reforestada, ésta se define como un conjunto de prácticas para proteger la reforestación de daños ocasionados por: incendios, pastoreo y vandalismo, principalmente. Los trabajos más comunes son cercado y brechas cortafuegos.

Preparación de sitios para trasplantes

Gran parte del éxito del trasplante recaerá en esta etapa de preparación del terreno como se menciona a continuación:

Estos sitios tienen la particularidad de presentar escaso suelo y espacio poroso, lo que dificulta el desarrollo de raíces y la penetración de agua. La forma de revertir esta compactación será a través de la escarificación del terreno, por medio de maquinaria en sitios planos y de manera manual cuando la pendiente impida las labores de la maquinaria.

Debido a que la escarificación del suelo en pendiente puede acelerar los procesos erosivos, ésta se debe realizar de manera escalonada (perpendicular a la pendiente).





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

En ocasiones será necesario realizar un subsoleo, debido a la condición compacta del terreno, previa justificación de la labor, con lo que se logra dar porosidad al terreno. Si lo anterior no resulta suficiente, por la naturaleza compacta del terreno, recordando que el proyecto presenta fase lítica en su tipo de suelo, hace necesario la incorporación de materia orgánica, preferentemente de materiales de la localidad como hojarasca. Esto puede resultar costoso por lo que es recomendable realizar esta práctica sólo en los puntos de trasplante.

La presencia de malezas o especies invasoras es muy común en sitios abandonados. Estas malezas van a presentar una dura competencia al trasplante. Existen varias técnicas para eliminar maleza. Para efectos de este tipo de áreas, se opta por el deshierbe principalmente manual, toda vez que estas superficies no son muy extensas, se cuenta con la mano de obra a través de brigadas para realizar esta práctica y no se desea alterar el sitio por fuego y la aplicación de agroquímicos.

El deshierbe consistirá en eliminar con machete y otras herramientas la plantas que cubren el terreno.

Tiene como ventajas que puede ser selectivo al dejar en pie plantas que puedan tener algún beneficio en la recuperación de la vegetación o que representen un uso para los pobladores.

Posteriormente, como práctica común, es recomendable intervenir sólo en los sitios específicos donde se reforestará mediante el desarrollo de cepas, el cual consiste en construir un hoyo de dimensiones variable desde 30x30x30 cm hasta 50x50x50 cm, según la planta a trasplantar y las condiciones del terreno. Esto se recomienda en sitios con buena profundidad, o bien, en terrenos rocosos, con espacios claros también presentes en las áreas del proyecto. Una desventaja es que retiene poca agua y aporta poco al mejoramiento del suelo. La cepa debe realizarse en terreno seco para que el suelo y las paredes de la cepa se expongan y eliminen plagas y enfermedades del suelo.

La cepa se construirá abriendo un hoyo con la ayuda de pala, ayudado de pico o barreta en suelos duros; la tierra que se extraiga se amontona a un lado de ésta para arear el suelo y como el sitio presenta precipitación escasa la cepa se vuelva a rellenar con la tierra extraída previniendo que la cepa se seque por el aire y sol o se pierda por escurrimiento de lluvia. Para auxiliar a la cepa se ampliará el área de captación de agua por medio de bordos de tierra compactada pendiente abajo de la cepa o la construcción de curvas a nivel que comuniquen entre una cepa y otra.

Si se reconoce que la pendiente limita la retención del agua, las dimensiones de las cepas se pueden modificar para hacer una cepa alargada en el sentido de las curvas a nivel o del contorno del terreno. Las cepas hechas mediante pico y pala, podrán ser aplicables en los terrenos donde tiene mayor grosor el suelo (zonas de cañadas).

El método consiste en abrir en el suelo espacio suficiente para introducir la planta por medio de una pala recta de punta, talacho o pala de hendir; con la pala recta de punta se introduce de golpe en el suelo apoyándose en su pedal y con un movimiento de vaivén rápido se deja un espacio a manera de triángulo para introducir inmediatamente la planta.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

La ventaja resulta en ser económico porque un solo hombre puede realizar la operación de abrir el hueco, introducir la planta, tapar el hoyo y apisonar la tierra con el pie para conseguir un buen contacto de la raíz de la planta con el sustrato.

Se sabe que, después del trasplante se presenta un periodo crítico, durante el cual las plántulas son vulnerables a los factores del ambiente y a los diversos depredadores y patógenos. La supervisión ambiental será determinante en esta actividad.

Se propone realizar el trasplante en forma manual con palas y picos para la excavación de los pozos donde se establecerán las plantas adecuadas. El número de herramientas dependerá del número de integrantes de la brigada contratados para las actividades de plantación en función del avance de los programas de desmonte. De acuerdo al esquema de actividades y especies consideradas en el proyecto, se contempla 1 brigada de 4-5 integrantes.

Técnicas de plantación.

Previo a la plantación, la metodología para la preparación del suelo para el replante consistirá en hacer cepas de diferentes dimensiones; en el conteo y selección previo que se hará de los individuos rescatables, se tomara en cuenta las dimensiones de las plantas para la elaboración de su cepa de acuerdo a su tamaño. Al igual que en el proceso de extracción, en esta etapa se intervendrá lo mínimo posible el sitio de plantación. Para ello se construirán "cajetes" de plantación en forma manual, cuyas dimensiones serán mayores al volumen ocupado por la planta en su lugar original. Ello con el fin de favorecer un rápido arraigamiento de los individuos a trasplantar. Se tiraran cuerdas marcadas a cada cuatro metros y en cada marca se hará una cepa para posteriormente hacer una cepa intermedia más, quedando a cada 2 metros de distancia entre cepa, todo esto con días de anticipación a la actividad de trasplante.

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

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

A reserva de destacarlo más adelante, el establecimiento de las plantas en su lugar de trasplante requiere de los siguientes pasos:

- Se excavan pozos de 50 cm de diámetro o por 50 cm de profundidad como se describe más adelante.
- Cuando sea el momento de trasplante en cada cepa se aplicará suelo orgánico, en las dosis señaladas por el técnico responsable, con el fin de compensar la condición de los suelos degradados.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

- Se depositarán las plantas a establecer quitando previamente el plástico que las contiene (en el caso de plantas resguardadas provenientes de viveros). El trabajo de plantación se realizará de forma que cada ejemplar se transporte hasta los lugares de trasplante en donde el suelo ya se encontrara previamente preparado.
- Una vez puesta la planta en su cepa y acomodada su raíz, se empezara a vaciar con la mano cubierta por guantes de carnaza la tierra más gruesa o pedregosa, para posteriormente terminar con el suelo más fino.
- Con el mango de la pala o la pala invertida se le dará golpes al suelo recién vaciado, para que este presione los espacios con aire dejando al suelo lo más compacto posible. Posteriormente se acomodará la circunferencia de piedra a la cepa con las manos o en su caso con la pala.

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

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

La manipulación de los ejemplares se hará con extremo cuidado a fin de evitar el roce de las raíces con el suelo, instalándolas en su posición definitiva y construyendo un "cajete" de riego alrededor de ésta, para posteriormente aplicar un volumen de agua variable, dependiendo del tamaño de ejemplar. Luego, se tomaran datos de registro para cada organismo, como coordenadas UTM de lugar de la plantación y la fecha de trasplante.

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

Incorporación de suelo orgánico

Se trata de acercar el material vegetativo a los sitios de trasplante inmediato y emplear dicho material para cubrir la superficie con una capa de 10-15 cm sobre el terreno susceptible a restaurarse, incluyendo su uso en la cepa.

Se mezcla e incorpora el suelo orgánico con el suelo presente en los sitios de trasplante, fomentando la aireación, drenaje y permitir a futuro la germinación de semillas que lleva dicho suelo y la supervivencia de las especies trasplantadas.

Preferentemente, en cada actividad de trasplante se traerá un volumen de suelo orgánico para incorporar a las cepas.

Trasplante de especies rescatadas

Las especies utilizadas para las labores de trasplante serán las mismas especies rescatadas de los sitios destinados al desmonte o en su defecto, aquellas producidas previamente en el vivero del sitio, o adquiridas de centros de producción autorizados.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

En el primer informe semestral solicitado por la SEMARNAT se presentarán las áreas definitivas para realizar el trasplante, identificadas como zonas susceptibles de restauración por el proyecto, dentro de su área máxima de afectación.

Época de trasplante y labores previas.

El conocimiento de la época adecuada de trasplante es un aspecto de mucha importancia para el establecimiento exitoso de las plantas. El trasplante debe coincidir con el momento de humedad en el suelo, de preferencia una o dos semanas antes del periodo de lluvias o bien, de aplicación de riego de apoyo. El material de trasplante deberá tener una altura de crecimiento máximo en vivero de 1.0 m para ser manejable. Antes de plantar en su lugar definitivo se mantendrá en un tratamiento de endurecimiento o aclimatación con un periodo mínimo de 15 días antes de la siembra y un óptimo de 30- 45 días. El tratamiento de endurecimiento o aclimatación consiste en reducir con bastante anticipación la cantidad de riego, eliminar gradualmente la cantidad de sombra, humedad y la temperatura.

La estancia temporal de aclimatación de la planta debe ser suficiente para depositar las plantas en su lugar, deberá elegirse un terreno plano sin pendientes fuertes ni encharcamientos de agua y colocarlas en grupos (hileras), divididas o separadas cada grupo por un pasillo de un metro de ancho.

Acciones de trasplante.

Como el trasplante va a ser a raíz desnuda (quitando el envase que cubre a la raíz), lo más importante es cuidar que la planta se introduzca a la cepa de manera que la raíz no sufra estrechez que pueda deformarla. El cuello de la planta (inicio del tallo) debe quedar por lo menos a ras de suelo, o preferentemente por debajo para prevenir un asentamiento del suelo.

La tierra fina que cubre el sistema radicular es presionada con la mano mientras que el relleno total de la cepa es compactado mediante el pisoteo. Por ningún motivo debe dejarse el envase de la raíz puesto que, si bien ahorra tiempo, produce deformaciones irreversibles en la raíz que puede repercutir en la muerte de la planta.

Proceso de movimiento y trasplante de árboles

Para el estrato arbóreo, se considera el rescate de solo 90 organismos, toda vez que es de todos conocido lo delicado de las raíces de estos organismos, lo que dificulta el extraer los organismos sin lastimar su raíz principal y con ello reducir el porcentaje de éxito.

1. Cabe aclarar que primero se llevarán al área de sombreadero, donde permanecerán en macetas para proteger sus raíces. Por lo que se seguirá el procedimiento de selección y extracción del organismo y una vez que estén listas las áreas donde se ubicaran de manera definitiva, se continuara con la etapa de trasplante.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

2. Se seleccionarán los sitios que cuenten con un tipo de suelo óptimo para realizar el trasplante.

3. Se construirán el cajete donde se trasplantará el árbol. Se humedecerá el suelo.

4. Con ayuda de maquinaria manual, realizan las maniobras de extracción, traslado y trasplante del árbol, siguiendo los siguientes pasos, en el trasplante de los árboles hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Un árbol pequeño es siempre más fácil de trasplantar que uno grande. Se agarran más fácilmente, su peso y volumen es menor lo que permite un traslado más cómodo.
- ▪ Todo trasplante supone un trauma tremendo para la planta: pierde raíces y recibe una poda, a veces, ésta puede ser fuerte. El cambio a su nueva ubicación también le afecta: otra situación de sol, sombra, tipo de suelo, viento, etc.
- ▪ Los trasplantes siempre se deben hacer cuando la planta esté en reposo, o sea, en invierno. Hacerlo en primavera o verano supone dejar al árbol sin raíces, en un momento en el que las hojas y las flores están pidiendo mucha agua. Debe evitarse los momentos de más frío y con heladas.

Para el caso de árboles jóvenes y pequeños, se puede trasplantar "a raíz desnuda", es decir, sin tierra pegada en las raíces. Se excava alrededor y se saca con cuidado con las raíces casi limpias, peladas o bien con una masa de tierra pegada a las raíces (cepellón) que se envuelve en tela de arpillera para que no se desmorone.

Si el ejemplar es un árbol grande, no vale sacarlo a raíz desnuda, sino con cepellón. Los pasos serían:

- a. Regar el día antes para que la tierra esté húmeda: así se podrá cavar mejor y la tierra quedará pegada a las raíces.
- b. Abrir una zanja alrededor del árbol con pala y se profundizando hacia adentro hasta que quede suelto el cepellón con forma tronco-cónica. Si es un gran ejemplar, esta zanja se puede abrir con una pala mecánica.

El tamaño adecuado del cepellón dependerá de la especie, pero cuanto más grande sea, mucho mejor.

5. El cepellón se envuelve con un geotextil, una tela de yute, arpillera, una lona o un plástico resistente y se ata fuertemente para que no se desmorone dicho cepellón en el traslado. Es vital que no se rompa y queden las raíces sueltas.

6. Poda: se corta las ramas a la mitad. Es una poda algo severa, pero dará lugar a un crecimiento más rápido y más vigoroso después de trasplantar.

Recortar sólo un poco, es suficiente, ya que tantas hojas no podrán ser alimentadas de agua por unas raíces maltrechas y provocaría la seca del árbol una vez agotada la savia del tronco y ramas.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

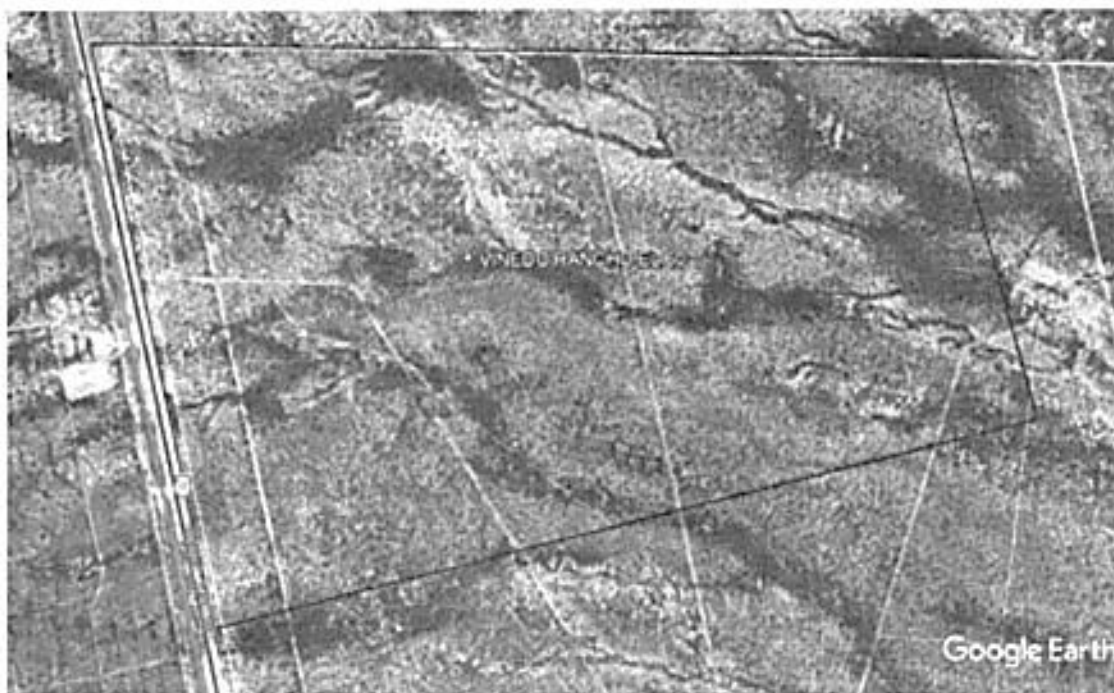
Al colocar el organismo en el sitio donde será reubicado, se le colocara una etiqueta identificadora con el número de organismo, y de dónde provenia, para darle seguimiento hasta su establecimiento.

LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

No se consideran actividades de acopio y reproducción de especies.

LOCALIZACION DE SITIOS DE REUBICACION

Los sitios con los que se cuenta para la disposición de los organismos es en la periferia del terreno total, como se puede observar en la siguiente imagen, siendo el área la marcada con azul.



Los criterios para seleccionar los sitios más adecuados para el trasplante y reforestación con especies nativas, como medidas de mitigación y compensación a los impactos ambientales que el proyecto ocasionará a la zona son los siguientes:

a) Condiciones ambientales

Similitud físico-química de suelo. El material vegetativo que se vaya a trasplantar deberá colocarse en sustratos con las mismas características físico-químicas de suelo de donde sean colectados.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/16/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/12/2018.

Topografía similar. Existe una gran relación entre la topografía y la distribución espacial horizontal de las especies (orientación). Por tanto, se debe procurar que el o los sitios de re-ubicación de plantas, tengan condiciones similares de pendiente y tipo de suelo, de los sitios originales donde se encontraban las plantas.

Estado de deterioro de áreas colindantes. Debe darse preferencia a los sitios que se encuentren con alta perturbación antropogénica, con el fin de aprovechar el trasplante para regenerar estas áreas con vegetación nativa.

Disponibilidad de agua. Existirá disponibilidad para las obras de restauración del proyecto. Este sistema contemplará dar mantenimiento mediante el riego de las plantas reubicadas, sólo inicialmente, ya que las especies son adaptables a las condiciones naturales del sitio.

b) Aspectos biológicos

Viabilidad biológica de las especies. No todas las especies identificadas para el proyecto son útiles para el trasplante y la reforestación.

Ausencia de pastoreo. Ningún programa de trasplante y reforestación tendrá éxito si no se excluye de las áreas el ganado.

c) Viabilidad económica

Distancia a caminos de acceso. Con el objeto de no incrementar la superficie de impacto, los sitios seleccionados deben tener ya caminos de acceso para ser utilizados por las brigadas de campo. El responsable ambiental contemplará la posibilidad de usar sólo un camino y mantenerlo en condiciones transitables todo el año, y en caso de existir otro camino de acceso más largo, el mismo se contemple como superficie potencial para la revegetación o trasplante.

Seguridad y vigilancia en almacén temporal de material vegetativo. Los sitios seleccionados deberán estar a corta distancia para optimizar el recurso humano de vigilancia de la empresa o el contratista, según sea el caso.

Uso regional de la tierra. Es importante considerar los terrenos o predios que tengan convenio con la empresa ya que, con acuerdo previo de las partes involucradas en el proyecto, se minimizan posibles conflictos de interés a corto y mediano plazo. Además, debe considerarse mejorar el estado de conservación de la vegetación nativa.

Esto es relevante debido a que en muchos casos podrá trasplantarse simultáneamente al rescate de las mismas plantas, reduciendo el tiempo de estrés de los individuos, la demanda de suministros de la planta y la reducción de inventario en resguardo en vivero temporal.

ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

El programa de reubicación no termina hasta una vez confirmado el proceso de desarrollo y crecimiento adecuado de por lo menos el 80% de los ejemplares trasplantados. Por tal razón, se continuarán proporcionando cuidados a las plantas situadas en el nuevo medio.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Para el caso de la especie cactácea y suculentas nativas de la región, es preferible el uso de fertilizantes.

Es bien sabido que varias de estas especies, típicas de regiones áridas, se desarrollan en suelos pobres y secos, sin embargo, su restablecimiento se acelera con la incorporación de abono en su medio.

El abono, mismo que deberá proporcionarse posteriormente al trasplante, poseerá una baja concentración de nitrógeno y altas cantidades de potasio y calcio, en caso de no conseguirlo, se podrá utilizar harina de huevo.

Es importante que una vez aplicado el fertilizante, se apliquen riegos moderados durante los días posteriores, esto evitara que el abono cause quemaduras en raíces u otros órganos de las plantas trasplantadas o vecinas.

Por otro lado, Los periodos de riego serán designados por el personal especializado tomando en cuenta las condiciones ambientales referidas al microclima del sitio de reubicación y la susceptibilidad de las plantas para recibirlo.

En particular se brindarán riegos semanales (primer mes), quincenal (por dos meses) y mensual (tres meses) y se monitoreara que los organismos se establezcan en el área donde fueron trasplantados, vigilando el porcentaje de sobrevivencia de los organismos.

Se vigilará que no sean víctimas de los herbívoros, donde se evaluara la necesidad de colocarles protección, contra la fauna, donde de ser necesario se les colocará un cerco de protección.

Programa de actividades.

ACTIVIDAD / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	Año 15-5
Identificación de ejemplares susceptibles de rescate															
Preparación del sitio de replante (apertura de cepas)															
Rescate de especies (extracción de ejemplares)															
Plantación - Reubicación															
Riegos de auxilio															
Rescate de suelo															
Fertilización															
Trituración e incorporación al suelo de la vegetación no rescatada															
Implementación y rehabilitación de obras de conservación de suelo.															
Monitoreo para calificar el éxito del Programa															
Informe del Programa															
Mantenimiento															





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN.

Esta etapa busca evaluar la sobrevivencia, estado sanitario y vigor de las plantas rescatadas y reubicadas con el fin de detectar problemas de desarrollo y crecimiento y diseñar planteamientos de solución adecuados.

La evaluación del rescate y reubicación de especies pretende evaluarse mediante los siguientes indicadores:

- ☐ Sobrevivencia del 80% de las densidades previstas
- ☐ Evaluación de sanidad de las plantas. Un 80% de las densidades rescatadas y ubicadas en estado sano viable de supervivencia.

La estimación de sobrevivencia permite crear un panorama de estimación cuantitativa del éxito de la reubicación bajo la influencia de los factores del sitio.

Los indicadores de seguimiento determinados deberán aportar evidencia clara sobre la evolución de las especies en el sitio, de conformidad con los hábitos de crecimiento de las especies seleccionadas en el programa, motivo por el cual han sido seleccionados los siguientes parámetros de evaluación:

- a) **Sobrevivencia de las especies.** Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (cada año durante cinco años), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento de los términos y condicionantes.
- b) **Estado físico de las plantas.** Durante la evaluación de los índices de sobrevivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas. Dicha valoración se realizará así mismo cada año durante cinco años, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.
- c) **Uso del área por la fauna silvestre.** Además de vigilar el adecuado establecimiento de las especies en el sitio, se efectuarán monitoreos de las especies de fauna silvestre que utilicen el lugar como zona de refugio o alimentación (detección de signos que denoten la migración y presencia de especies en el área, o por ejemplo, la observación de madrigueras que impliquen que la vegetación comienza a resultar atrayente para los animales silvestres).

El periodo considerado para la evaluación de este indicador es el mismo de cinco años cada año que se encuentra definido para la evaluación del índice de sobrevivencia y determinación del estado físico de las especies, contemplándose documentar dicha información en la misma bitácora que será utilizada para integrar la información semestral sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista de campo que será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, etc.

Aunado a ello se llevarán a cabo monitoreos continuos durante toda la ejecución del programa como se describe en la siguiente tabla.

Monitoreos programados.

Año	Periodo	Número de monitoreos
1° año	Mensual	12
2° año	Mensual	12
3° año	Mensual	12
4° año	Bimestral	6
5° año	Trimestral	4

En los monitoreos se realizará una evaluación de los logros alcanzados en cada etapa, analizando la diferencia entre los resultados iniciales y los finales, identificando los factores que favorecieron o afectaron la diferencia entre los mismos.

Dicha evaluación se realizará a través de un muestreo del 10% de las plantas que se encuentren en el vivero (en su caso); así como el mismo porcentaje de los ejemplares rescatados.

Se realizará un conteo de los ejemplares vivos y el estado fitosanitario general que guardan por especie. El registro deberá incluir las causas de la mortalidad (plagas, enfermedades, falta de agua, etc.) con el fin de aplicar técnicas de prevención y control, que contribuyen a subsanar la situación. El registro se llevará en una bitácora que tendrá los datos:

- Número identificador del lote (cuadrante).
- Número de individuos rescatados por especie.
- Tasa de sobrevivencia

Los datos obtenidos equivalen a la proporción de individuos rescatados en relación con los individuos reubicados extrapolando los datos de las superficies de muestreo a la totalidad del área de reubicación.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n m_i} \times 100$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m

p = proporción estimada de individuos vivos rescatados

a_i = número de plantas vivas reubicadas en el sitio de muestreo i

m_i = número de plantas reubicadas en el sitio de muestreo i





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

La evaluación del estado sanitario proporciona conocimiento acerca de la salud de los individuos plantados, considerando daños por plagas o síntomas de enfermedades.

La figura que se muestra mas adelante muestra gráficamente el proceso de manejo de plagas y enfermedades en caso de detectar la presencia de un patógeno, esto con el fin de aplicar estrategias de control adecuadas, sistemáticas y eficientes.

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

Donde:

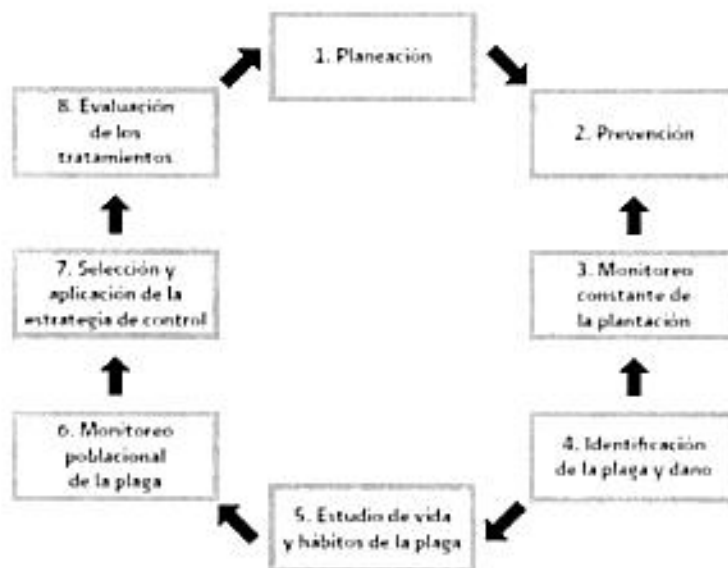
$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a

ps = proporción estimada de individuos sanos

Si = número de individuos sanos en el sitio de muestreo i

ai = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i

Proceso de manejo integrado de plagas y enfermedades. Tomado de SEMARNAT, 2010.



Por último, la estimación del vigor de la plantación describirá la proporción de órganos vigorosos del total de individuos vivos.



Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, 2do Nivel, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, Hilo, Sonora.
C. P. 83270, Tel. (662) 2592702, www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

El vigor se clasifica como bueno, cuando la planta presenta un follaje denso (no aplicable en cactáceas), color adecuado y amplia cobertura de copa (no aplicable en cactáceas), regular, cuando los individuos mantienen un follaje menos denso, color desfavorable y cobertura media, y malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y posee hojas o estructuras débiles.

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

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a

pv = proporción estimada de individuos vigorosos

vi = número de individuos vigorosos en el sitio de muestreo i

ai = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo i

Cabe mencionar que los datos de la evaluación por muestreos del estado sanitario, así como de estimación de vigor de la plantación, se extrapolaran de acuerdo con la superficie total de la plantación.

Medidas emergentes para corregir una sobrevivencia menor al 80% de individuos rescatados

Las acciones emergentes estarán encaminadas al restablecimiento óptimo de las especies reintroducidas.

Las medidas o acciones serán funcionales después del primer reporte de censo, que es aplicable al primer mes después del trasplante y en los monitoreos subsecuentes, en base a la calendarización del cronograma de actividades.

En el caso de que los datos que arroje el primer o segundo censo sean desfavorables se deberán tomar las medidas pertinentes para lograr el éxito del rescate.

Se sabe que muchas veces el éxito del trasplante no depende de un solo factor en especial, sino más bien de un conjunto de factores o elementos, entre estos se pueden mencionar el ataque de plagas y enfermedades, deficiencia hídrica, incendios, daños por pastoreo menor o mayor, daños por actividad humana, etc.

Una herramienta importante y útil para determinar la problemática a enfrentar en el trasplante, es el diagnóstico fitosanitario, ya que descarta problemas antes de que exista una enfermedad que disminuya o destruya las plantas de un cultivo o una plantación; así mismo permite hacer una recomendación certera en caso de que la planta presente una enfermedad y permite el seguimiento de la sanidad de las plantas, durante un ciclo de crecimiento o en una etapa de producción o establecimiento o a través de los años.

Este diagnóstico se realiza mediante análisis de laboratorio, para lo cual se toman muestras considerando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Tejido vegetal.

Se deberán tomar muestras representativas del problema que se requiere identificar. Cuando no se den instrucciones específicas o éstas se desconozcan, la regla general es seleccionar las plantas enfermas o con daño.

Suelo.

En el cultivo establecido se realiza un muestreo dirigido a la profundidad de las raíces y sobre el avance de la problemática de la plantación.

Insectos.

Para identificar una plaga es necesario coleccionar especímenes completos y partes de las plantas donde estos se puedan encontrar.

Las recomendaciones al levantar muestras son las siguientes:

No coleccionar plantas muertas, revueltas con suelo y de las orillas de la parcela.

En caso de insectos, depositarlos en frascos herméticos.

Identificar las muestras con los datos correspondientes a lugar de colecta, fecha, cultivo y/o plantación, especie y alguna otra característica importante.

De ser necesario se enviarán las muestras a un laboratorio especializado, teniendo cuidado de enviar la mayor cantidad de partes afectadas de la planta en mayor cantidad de plantas.

Antes de coleccionar las plantas es importante obtener la situación general del cultivo y la homogeneidad del suelo, y tener en cuenta el propósito del análisis y los servicios disponibles para la interpretación de los resultados.

La actividad de diagnóstico la deberá ejecutar un Ingeniero agrícola o Ingeniero agrónomo de preferencia en el área de parasitología.

En base al diagnóstico se tomarán las acciones emergentes para compensar los efectos producidos sobre la supervivencia de las plantas, que se traduce en el éxito del trasplante. Algunas de estas acciones pueden ser:

Control de plagas y enfermedades. *El método utilizado será aquel que tenga menor grado de repercusión al ecosistema, o bien aplicar el Método Integral de Plagas. Es importante mencionar que se deberá evitar en la medida de lo posible el uso de productos químicos altamente tóxicos y residuales.*

Control de Maleza. *Se recomienda el control físico.*

Riego. *De ser necesario se regarán las áreas con pipas de agua tratada, para compensar el déficit hídrico.*

Reposición de ejemplares. *Se repondrán aquellos ejemplares o población de la plantación que no se adaptó o murió por algún daño. Estas replantaciones serán del excedente de producción de los viveros.*

Cercado del área. *Esto se realizará cuando el diagnóstico fitosanitario o el censo arroje daños causados por el ramoneo de la ganadería extensiva mayor y de especies menores.*





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0001/05/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/ 16 /2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 12 /2018.

Informe de avance y resultados.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de **manera mensual** durante un periodo de cinco años, en estos se indicará al respecto toda la información registrada a las labores de rescate de flora. Dentro de los informes se incorporará:

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

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar la ejecución de los diversos programas citados en la resolución correspondiente.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.



LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.

09 AGO. 2018

c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Monge.- Delegado de la PROFEPA en Sonora.- Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

GACI/DMVL/jrgg

