

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.

II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.

III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar; 2) Domicilio; 3) Teléfono; 4) Correo electrónico de terceros. Consta de 05 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del tercer trimestre de 01 de octubre de 2017 al 31 de junio de 2017

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma del titular:**


Lic. Gustavo Adolfo Clausen Iberri



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

VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 23/2018 SIPOT, en la sesión celebrada el 21 de marzo de 2018.



Bld. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N. 2do Nivel, Proyecto Río Sonora Hermosillo, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo,
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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARN/ 238 /2017.

19 SET. 2017

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACION DE LA
CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

HERMOSILLO, SONORA A 28 DE JULIO DE 2017.

MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.
BLVD. MORELOS # 307, EDIFICIO G, LOCAL 101.
COLONIA ZONA MILITAR, CUARTEL XV, C. P. 83145.
HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **28.07 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.** representada por el **C. ING. CARLOS ARMANDO VALENCIA**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 28.07 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI** (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora.

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito recibido en esta Delegación Federal el día 24 de febrero de 2017, el **C. Ing. Carlos Armando Valencia**, en representación de la empresa denominada **MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 28.07 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI** (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe 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 9CF22F6523 de fecha 17 de febrero de 2017, bueno por la cantidad de \$3,152.00 (Tres mil ciento cincuenta y dos pesos 00/100 M.N.) expedido por Scotiabank Inverlat S. A. por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 10 hasta 50 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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- b. Copia certificada de la credencial [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional de Migración en favor del **C. Carlos Armando Valencia**.
- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondiente al proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** ubicado en el municipio de Cucurpe en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Horacio Robles López** (RFN: Libro Sonora, Tipo UI, Volumen 2, Número 1).
- d. Copia certificada de instrumento número **22,420** volumen **496** año **1999** de fecha 12 de abril de 1999, en la que se hace constar el contrato de sociedad mercantil por el que se constituye **MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.**
- e. Copia certificada del instrumento número **63, 227** libro **1,176** de fecha 06 de mayo de 2014, en la cual se hace constar la formalización de **LOS PODERES** otorgados por **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** en favor de los señores **CARLOS ARMANDO VALENCIA** y **HIMBLER DE LA ROSA COLIN**.
- f. Copia certificada de la escritura número **10,138** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa a la formalización de un contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Barcenás y su esposa la señora Fresia Escalante Limón, como vendedores y como parte compradora la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** respecto de una superficie de terreno rústico denominado como **FRACCION TRES** con superficie de 1,409,719.036 metros cuadrados o su equivalente en hectáreas (140-97-19 has.) dentro del predio rústico de agostadero denominado **SACARACHI** en el municipio de Cucurpe, Sonora.
- g. Copia certificada de la escritura número **10,139** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa al contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Reina, representado por el señor Domingo Pesqueira Barcenás, como vendedor y la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** como compradora, respecto de una superficie de terreno rústico denominado como **FRACCION DOS** con superficie de 6,966,835.044 metros cuadrados y **FRACCION UNO**, con superficie de 18,116,555.173 metros cuadrados, dentro del predio rústico de agostadero denominado **SACARACHI** y **ANEXOS** y predio **LA BELLOTA** en el municipio de Cucurpe, Sonora.
- h. Copia certificada de la escritura número **10,140** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa a la formalización de un contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Barcenás en representación de la señora Dora Delma Pesqueira Reina, como vendedor y como parte compradora la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** respecto de una superficie de terreno rústico denominado como **FRACCION CUATRO** con superficie de 3,506,935.696 metros cuadrados o su equivalente en hectáreas (350-69-35 has.) dentro del predio rústico denominado **SACARACHI Y ANEXOS** en el municipio de Cucurpe, 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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- II. Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio DFS-UJ-063/2017, fechado el 14 de marzo de 2017.
- III. Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 91 /2017** de fecha 16 de marzo de 2017, despachado el 27 de abril de 2016, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 28.07 hectáreas para llevar a cabo el proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio SACARACHI (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe 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 12 de mayo de 2017, recibido en esta Delegación Federal, el 18 de mayo de 2017, la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. exhibió documentación técnica diversa, respecto al proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora.
- V. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/1440/2017 de fecha 22 de mayo de 2017, esta Delegación envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora el cual implica el CUSTF en una superficie de 28.07 hectáreas; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para llevar a cabo el proyecto en mencion.
- VI. Que a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-000072/17** de fecha 15 de junio 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





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décima Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 14 de junio 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 MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. para desarrollar el proyecto denominado PRESA DE JALES 2 en una superficie de 28.07 hectáreas en el municipio de Cucurpe, Sonora.

- VII. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 180 /2017 de fecha 19 de junio de 2017, despachado el 23 de junio de 2017, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. para que en un plazo de cinco días hábiles, contados a partir de haber surtido efectos la notificación del oficio referido, manifieste lo que considere pertinente con respecto a las observaciones señaladas en el oficio No. DGFF/12/09-2-000072/17 de fecha 15 de junio de 2017, signado por 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.
- VIII. Que a través de un escrito sin número, fechado el 26 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal, el 28 de junio de 2017, la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. exhibió documentación técnica diversa, respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-000072/17 de fecha 15 de junio de 2017, signado por 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, en relación a la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado PRESA DE JALES 2 con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora.
- IX. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 182 /2017 de fecha 19 de junio de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado PRESA DE JALES 2 en una superficie de 28.07 hectáreas en el municipio de Cucurpe, Sonora, destacando que el objeto de la visita es conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida en el estudio técnico justificativo (ETJ) corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual; verificando 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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo (ETJ).
- 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 CUSTF.
- 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 CUSTF.
- 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 ETJ.
- 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 contempladas 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.

X. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día 22 de junio 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 a la construcción de una presa de jales (en una superficie de 27.05 ha) y un banco de material (en 1.019 ha) dentro del Ecosistema Árido y semiárido, cubiertos por pastizal natural donde son evidentes diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Destacando los factores siguientes:

- † El proyecto presa de Jales 2 forma parte de la vida operativa de mina Mercedes,
- † El plan de construcción está estrechamente vinculado con el tipo de terreno, la geología de la superficie, la geología del subsuelo y los tipos de obstáculos que presentan una dificultad en el proceso constructivo.
- † Para definir la ampliación se tomó en consideración la zonificación de los usos de suelo y vegetación presentes, dentro de terrenos que no tuvieran conflictos de ocupación.
- † En el trazo definitivo del proyecto también se consideró la no afectación a zonas de alta importancia ecológica o ecosistemas frágiles, trazando el mismo fuera de áreas naturales protegidas.
- † Se consideró el régimen de propiedad. (Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra).
- † Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.

XI. Que a través de un escrito sin número, fechado el 17 de julio de 2017, recibido en esta Delegación Federal, el 17 de julio de 2017, la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. informó a esta Delegación Federal que el 13 de julio de 2017 remitió al C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora, información aclaratoria, respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-000072/17 de fecha 15 de junio de 2017, relacionado con la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado PRESA DE JALES 2 con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora.

XII. 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.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (has.)	Costo de referencia por ha.	Monto a aportar al FFM
28.07	Arido y semiárido	4.1	115.087	\$ 14,002.49	\$ 1,611,504.56

- XIV. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 190 /2017 de fecha 28 de junio de 2017, despachado el 10 de julio 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 (LGDFS) 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 LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 **PRESA DE JALES 2** en una superficie de **28.07 hectáreas** en el municipio de Cucurpe, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 1,611,504.56** (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **115.087 hectáreas** en un ecosistema arido y semiárido.
- XV. Que el 20 de julio de 2017, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,611,504.56** (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 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 **PRESA DE JALES 2** en una superficie de **28.07 hectáreas** en el municipio de Cucurpe, Sonora, anexando a su escrito copia simple del





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM04417, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 17 de julio de 2017, bueno por \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.) por concepto de trámite CUSTF para la habilitación de un área para el almacenamiento y contención de los residuos mineros provenientes del proceso productivo de extracción de oro y plata; el cual contempla la construcción de una cortina para la creación de una presa de jales (con liner o membrana geotextil impermeable).

Exhibiendo además una copia simple del comprobante universal de sucursales folio electrónico 66337194012224036873, expedido el 13 de julio de 2017 por el Banco Mercantil del Norte, S. A. sucursal 6633 Santa Ana; a través del cual la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.).

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

CONSIDERANDO

- i. Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la 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).
- 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. CARLOS ARMANDO VALENCIA acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. mediante el instrumento número 63, 227 libro 1,176 de fecha 06 de mayo de 2014, en la cual se hace constar la formalización de PODERES.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Presentando además copia certificada de la credencial [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional de Migración en favor del **C. Carlos Armando Valencia**.

- 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.

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 certificada de la credencial [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional de Migración en favor del **C. Carlos Armando Valencia**.
- b. Copia certificada de instrumento número 22,420 volumen 496 año 1999 de fecha 12 de abril de 1999, en la que se hace constar el contrato de sociedad mercantil por el que se constituye MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.
- c. Copia certificada del instrumento número 63, 227 libro 1,176 de fecha 06 de mayo de 2014, en la cual se hace constar la formalización de LOS PODERES otorgados por MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. en favor de los señores **CARLOS ARMANDO VALENCIA** y **HIMBLER DE LA ROSA COLIN**.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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.

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 FF - SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el C. CARLOS ARMANDO VALENCIA, en carácter de representante de la empresa denominada MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.

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. CARLOS ARMANDO VALENCIA, en representación de la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Ing. Horacio Robles López en 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 Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales – Inscripción, Volumen 2, Número 1.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 26S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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 Federal ya referidos en el **Resultado I** de esta resolución y que para mejor proveer se citan a continuación:

Copia certificada de la escritura número **10,138** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa a la formalización de un contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Barcenás y su esposa la señora Fresia Escalante Limón, como vendedores y como parte compradora la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. respecto de una superficie de terreno rústico denominado como FRACCION TRES con superficie de 1,409,719.036 metros cuadrados o su equivalente en hectáreas (140-97-19 has.) dentro del predio rústico de agostadero denominado **SACARACHI** en el municipio de Cucurpe, Sonora.

Copia certificada de la escritura número **10,139** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa al contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Reina, representado por el señor Domingo Pesqueira Barcenás, como vendedor y la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. como compradora, respecto de una superficie de terreno rústico denominado como FRACCION DOS con superficie de 6,966,835.044 metros cuadrados y FRACCION UNO, con superficie de 18,116,555.173 metros cuadrados, dentro del predio rústico de agostadero denominado **SACARACHI y ANEXOS** y predio **LA BELLOTA** en el municipio de Cucurpe, Sonora.

Copia certificada de la escritura número **10,140** volumen **202** de fecha 23 de marzo de 2009, relativa a la formalización de un contrato de compraventa celebrado entre el señor Domingo Pesqueira Barcenás en representación de la señora Dora Delma Pesqueira Reina, como vendedor y como parte compradora la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. respecto de una superficie de terreno rústico denominado como FRACCION CUATRO con superficie de 3,506,935.696 metros cuadrados o su equivalente en hectáreas (350-69-35 has.) dentro del predio rústico denominado **SACARACHI Y ANEXOS** en el municipio de Cucurpe, Sonora.

Haciendo notar que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio DFS-UJ-063/2017, fechado el 14 de marzo de 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:





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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 georeferenciados;*
- 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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- 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 se ubica en la Región hidrológica RH09 Sonora Sur, en la porción central sur de la Cuenca D llamada Río Sonora, dentro de la subcuenca del río San Miguel (Subcuenca e).

Sin embargo, en virtud que el área que comprende la cuenca hidrológica donde se ubica el área de CUSTF resulta muy extensa y no representa el ecosistema de estudio del área sujeta a cambio de uso del suelo, a partir de un análisis e integración de los factores que caracterizan el área donde se ubicará el proyecto se llevó a cabo la delimitación de la Cuenca Hidrológica Forestal (MHF) del área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo. Logrando identificar una microcuenca hidrológica forestal de 181.43 ha donde se encuentran las 28.07 ha solicitadas para 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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Del recurso flora silvestre.

La regionalización de zonas ecológicas de México establece que la cuenca del Río Sonora 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%, seguida por zonas cálido-secas en un 15.5% y el restante 8.3% en elevaciones semiáridas meridionales.

De acuerdo a Rzedowski y Reyna-Trujillo (1990), la cuenca, se ubica en su totalidad en la provincia florística llamada Planicie Costera del Noroeste, mientras que la Carta Fisionómica-Estructural de la Vegetación de México, señala que la cuenca está dentro de la carta fisionómica estructural dominada por matorral desértico micrófilo, compuesta de vegetación semidesértica con arbustos latifoliados siempre verde y deciduos, donde está presente las comunidades asociadas a la gobernadora (*Larrea tridentata*).

De acuerdo a la CEA, 2005, el tipo de vegetación que predomina en la cuenca es el matorral, abarcando desde la parte central hasta la sur; a éste le sigue en proporción el bosque, en la fracción centro y norte; por último se presenta el pastizal en la región oeste y norte de la cuenca.

En la cuenca del Río Sonora existen 8 usos del suelo no naturales y 28 tipos de vegetación, donde la MHF tiene una ocupación del 0.129% del pastizal natural (PN).

Tipo de vegetación	Cuenca Río Sonora		MHF	
	Superficie	(ha) Proporción	(%) 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	5919	0.20%		
DV DESPROVISTO DE VEGETACION	7187	0.30%		
AH ASENTAMIENTOS HUMANOS	3673	0.10%		
ACUI GRANJA ACUICOLA	6135	0.20%		
	221665	8.30%		
VU VEGETACION DE DUNAS COSTERA	459	0.00%		
VSA/SBC SELVA BAJA CADUCIFOLIA	3930	0.10%		
VSA/PN PASTIZAL NATURAL	42942	1.60%		
VSA/MST MATORRAL SUBTROPICAL	93859	3.50%		
VSA/MSC MATORRAL SARCOCAULE	11425	0.40%		
VSA/MKX MEZQUITAL XEROFILO	40687	1.50%		
VSA/MDM MATORRAL DESERTICO MICROFILO	14251	0.50%		
VSA/BQ BOSQUE DE ENCINO	83350	3.10%		
VSA/BPQ BOSQUE DE PINO-ENONO	74	0.00%		
VH VEGETACION HALOFITA	13539	0.50%		
VQ VEGETACION DE GALERIA	6199	0.20%		
SBC SELVA BAJA CADUCIFOLIA	116	0.00%		
PN PASTIZAL NATURAL	140253	5.20%	181.43	0.129%
PC PASTIZAL CULTIVADO	142879	5.30%		
MST MATORRAL SUBTROPICAL	426762	16.00%		
MSC MATORRAL SARCO-CRASICAULE	7031	0.30%		





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

MSC MATORRAL SARCOCAULE	175190	6.60%		
MXK MEZQUITAL XEROFILO	507649	19.00%		
MX MEZQUITAL	45695	1.70%		
MDM MATORRAL DESÉRTICO MICROFILO	503950	18.80%		
MC MATORRAL CRASICAULE	1029	0.00%		
BQP 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%		
RJ BOSQUE DE TASCATE	4704	0.20%		
BI BOSQUE INDUCIDO	231	0.00%		
BG BOSQUE DE GALERIA	221	0.00%		
	2452747	91.4%		

De acuerdo a la Guía para la Interpretación de Cartografía Uso de Suelo y Vegetación, Serie III del INEGLen el área donde se pretende desarrollar el proyecto ocurre vegetación de pastizal natural (PN).



En esta clasificación incluye aquella cubierta vegetal donde el papel dominante lo desempeñan las gramíneas, con una altura media de 0.5 a 1 metro, se localiza en la zona de transición entre el bosque de encino abierto y matorrales xerófilos como mezquites y matorrales desérticos. En el área, el pastizal se distribuye sobre lomeríos suaves, bajos y pequeñas planicies hasta altitudes de poco más de 1,300 msnm.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Como resultado de los trabajos de muestreo al interior de pastizal natural en la MHF se registro un inventario florístico de 26 especies vasculares terrestres mayormente de porte medio, compuesto por 6 árboles, 17 arbustos y 3 herbáceas. La Familia taxonómica Fabaceae (leguminosas) es de las mejores representadas.

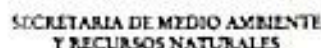
Inventario florístico del pastizal natural (PN) en la MHF.

Especie	Nombre científico	Estrato
Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Arboreo
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	Arboreo
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsoni</i>	Arboreo
Merquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arboreo
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	Arboreo
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	Arboreo
Jacota	<i>Amorpha monogyra</i>	Arbustivo
Janilla	<i>Baccharis glutinosa</i>	Arbustivo
Sabino	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Arbustivo
Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	Arbustivo
Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbustivo
Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustivo
Pianilla	<i>Erythrina fiabeliformis</i>	Arbustivo
Ocotillo	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Arbustivo
Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	Arbustivo
Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	Arbustivo
Oreganillo	<i>Lippia palmeri</i>	Arbustivo
Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	Arbustivo
Estrella	<i>Monolol rubraeula</i>	Arbustivo
Gatúño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	Arbustivo
Nopal	<i>Opuntia chlorotica</i>	Arbustivo
Gloria	<i>Tecoma stans</i>	Arbustivo
Yuca	<i>Yucca schottii</i>	Arbustivo
Estafiate	<i>Amorpha artemisiifolia</i>	Herbácea
Chamizo	<i>Atriplex sp</i>	Herbácea
Viejito	<i>Mammillaria grahamii</i>	Herbácea

En el **estrato arbóreo** del pastizal natural (PN) dentro de la MHF, existe una abundancia acumulada de 245 organismos/ha de las 6 especies de este estrato, siendo el palo dulce (*Eysenhardtia orthocarpa*), quien aporta la abundancia más alta. En cuanto al índice de valor de importancia (IVI), conformado por los valores relativos de dominancia, densidad y frecuencia, es mayormente representado por esta misma especie, como se destaca en seguida:

Índice de valor de importancia (IVI)								
No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 ha)	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Arboreo	1	0.343	0.012	3.333	3.688
2	Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	Arboreo	158	68.707	41.403	40.000	150.111
3	Tepehuaje	<i>Lysiloma watsoni</i>	Arboreo	12	4.762	0.171	3.333	8.267
4	Merquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arboreo	53	21.429	36.349	33.333	91.111
5	Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	Arboreo	1	0.343	1.914	3.333	5.587
6	Encino	<i>Quercus emoryi</i>	Arboreo	11	4.422	20.151	16.667	41.279
6				245	100.000	100.000	100.000	300.000





BITÁCORA: 26/DS-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

No.	Especie	Nombre científico	Índice de diversidad de Shannon				Índice de diversidad de Simpson		
			n	$p_i (= n/N)$	$\ln p_i$	$p_i \ln p_i$	n	$n(n-1)$	$n(n-1)/N(N-1)$
1	Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	1	0.003	-5.884	-0.019	1	-0.138	0.000
2	Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	168	0.687	-0.375	-0.258	168	28167.778	0.471
3	Tepehuaje	<i>Lysiloma watsonii</i>	12	0.048	-3.045	-0.145	12	124.444	0.002
4	Mizquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	53	0.214	-1.540	-0.330	53	2763.750	0.045
5	Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	1	0.003	-5.884	-0.019	1	-0.138	0.000
6	Encino	<i>Quercus emoryi</i>	11	0.044	-3.119	-0.138	11	106.528	0.002
6			245	1.000	-19.446	-0.910	245	31102.222	0.520
					$S, \text{ Shannon } H =$	0.910		$\text{Diversidad de Simpson } S =$	0.480
					Máxima diversidad del ecosistema $H'_{\text{max}} =$	1.722			
					Equitatividad $(D) H'/H'_{\text{max}} =$	0.508			

El estrato arbustivo del pastizal natural (PN) en la MHF se compone de 17 especies, con una abundancia acumulada de 829 organismos/ha, aportada de forma homogénea por las especies presentes. Mientras tanto, el índice de valor de importancia (IVI) revela que es la yuca (*Yucca shottii*) y la gloria (*Tecoma Stans*) tienen poco más de la tercera parte del valor de importancia en el sitio de acuerdo a lo siguiente:

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (L/m)	Índice de valor de importancia (IVI)			IVI
					Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	
1	Sotol	<i>Dasyliroa wheeleri</i>	Arbustivo	19	2.312	3.573	8.881	14.745
2	Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	Arbustivo	5	0.603	0.473	3.797	4.873
3	Janilla	<i>Baccharis glutinosa</i>	Arbustivo	6	0.704	2.362	1.266	4.331
4	Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Arbustivo	12	1.407	0.217	8.881	10.485
5	Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbustivo	13	1.608	7.015	5.063	13.686
6	Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustivo	16	1.910	0.677	2.532	5.118
7	Pionilla	<i>Erythrina flabelliformis</i>	Arbustivo	3	0.302	0.253	1.266	1.820
8	Ocotillon	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Arbustivo	33	3.920	24.177	10.127	38.223
9	Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	Arbustivo	17	2.010	6.747	1.266	10.023
10	Krameria	<i>Krameria parvifolia</i>	Arbustivo	150	18.090	0.949	8.881	27.920
11	Oreganillo	<i>Lippia palmeri</i>	Arbustivo	16	1.910	0.256	2.532	4.698
12	Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	Arbustivo	66	7.940	3.502	5.063	16.505
13	Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	Arbustivo	74	8.945	5.515	8.881	23.320
14	Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	Arbustivo	21	2.513	1.708	6.329	10.550
15	Nopal	<i>Opuntia chlorotica</i>	Arbustivo	3	0.402	0.021	2.532	2.955
16	Gloria	<i>Tecoma stans</i>	Arbustivo	190	22.915	22.568	8.881	54.344
17	Yusa	<i>Yucca schottii</i>	Arbustivo	187	22.513	19.987	13.924	56.424
17				829	100.000	100.000	100.000	300.000





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

No.	Especie	Nombre científico	n	Índice de diversidad de Shannon			n	Índice de diversidad de Simpson	
				$H' = -\sum p_i \ln p_i$	$\ln H'$	p_i^2		$\sum p_i^2$	$1 / \sum p_i^2$
1	Estafiate	Ambrosia artemisiifolia	8	0.134	-2.175	-0.247	8	5.111	0.012
2	Chamizo	Atriplex sp	62	0.843	-0.173	-0.146	62	3741.111	0.705
3	Viojeto	Mammillaria grahamii	3	0.043	-3.091	-0.141	3	7.778	0.001
3			73	1.000	-5.439	-0.533	73	3810.000	0.718
				I. Shannon H' =		0.533	Diversidad de Simpson S=		0.282
				Máxima diversidad del ecosistema H' max =		1.099			
				Equitatividad (J) H'/H' max =		0.485			

Mientras que para la poligonal proyectada para desarrollar el proyecto; en campo se recabaron los datos siguientes:

Inventario florístico del pastizal natural (PN) del predio sujeto a CUSTF

Especie	Nombre científico	Estrato
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	Arboreo
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsonii</i>	Arboreo
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arboreo
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	Arboreo
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	Arboreo
Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	Arbustivo
Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Arbustivo
Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	Arbustivo
Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbustivo
Pionilla	<i>Erythrina flabelliformis</i>	Arbustivo
Ocotillon	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Arbustivo
Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	Arbustivo
Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	Arbustivo
Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	Arbustivo
Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	Arbustivo
Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	Arbustivo
Yuca	<i>Yucca schottii</i>	Arbustivo
Estafiate	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Herbácea
Chamizo	<i>Atriplex sp</i>	Herbácea

En el estrato arbóreo del pastizal natural (PN) del área que se solicitó para CUSTF existe una abundancia acumulada de 216 organismos/ha y de las 5 especies de este estrato, el palo dulce (*Eysenhardtia orthocarpa*), aporta la abundancia más alta.

En cuanto al índice de valor de importancia (IVI), conformado por los valores relativos de dominancia, densidad y frecuencia, es mayormente representado mayormente por esta misma especie, como se destaca a continuación:





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Índice de valor de importancia (IVI)							
No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)
1	Palo dulce	Eysenhardtia orthocarpa	Arboreo	145	67.181	92.182	96.300
2	Tepehuaje	Lysiloma watsonii	Arboreo	12	5.405	1.430	4.000
3	Mezquite	Prosopis glandulosa	Arboreo	51	27.552	54.008	44.300
4	Encino blanco	Quercus arizonica	Arboreo	1	0.386	0.018	4.000
5	Encino	Quercus emoryi	Arboreo	8	3.475	12.363	12.200
5				216	100.000	100.000	100.000

Índice de diversidad de Shannon						Índice de diversidad de Simpson		
No.	Especie	Nombre científico	n	$p_i = n/N$	$1/p_i$	p_i^2/N	n	$1/p_i^2$
1	Palo dulce	Eysenhardtia orthocarpa	145	0.672	-0.998	-0.267	145	20.880.000
2	Tepehuaje	Lysiloma watsonii	12	0.054	-2.818	-0.258	12	124.666
3	Mezquite	Prosopis glandulosa	51	0.236	-1.448	-0.342	51	3.533.112
4	Encino blanco	Quercus arizonica	1	0.004	-5.957	-0.023	1	-0.239
5	Encino	Quercus emoryi	8	0.039	-3.360	-0.127	8	48.750
5			216	1.000	-13.678	-0.904	216	24.586.166
L. Shannon H' =						Diversidad de Simpson S' =		
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						1.752		
Ecuatorialidad (J) H'/H' max =						0.504		

El estrato arbustivo del pastizal natural (PN) del área que se solicitó para CUSTF se compone de 12 especies, con una abundancia acumulada de 454 organismos/ha, aportada mayormente por las especies de Manihot rubricaulis y Krameria parvifolia. Mientras tanto, el índice de valor de importancia (IVI) revela que es el ocotillón (Fouquieria maddougali) y la estrella (Manihot rubricaulis) son las especies con mayor valor de importancia en el sitio de acuerdo a lo siguiente:

Índice de valor de importancia (IVI)							
No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)
1	Sotol	Dasylirion wheeleri	Arbustivo	9	0.950	0.782	4.762
2	Jacota	Ambrosia monogyra	Arbustivo	1	0.185	0.359	2.382
3	Sibiri	Cylindropuntia thurberi	Arbustivo	7	1.468	0.838	11.905
4	Tarachico	Bodonaea viscosa	Arbustivo	9	0.950	0.952	2.381
5	Pionilla	Trythrina flabelliformis	Arbustivo	1	0.185	0.653	2.381
6	Ocotillón	Fouquieria maddougali	Arbustivo	33	7.156	50.925	24.286
7	Salvia	Hyptis emoryi	Arbustivo	3	0.330	0.709	2.381
8	Krameria	Krameria parvifolia	Arbustivo	128	28.257	3.741	28.048
9	Estrella	Manihot rubricaulis	Arbustivo	145	31.827	23.782	14.286
10	Gatúño	Mimosa dysocarpa	Arbustivo	18	4.037	8.971	14.286
11	Fuza	Yucca schottii	Arbustivo	54	11.927	7.362	7.143
12	Malva	Malvestrum bicuspidatum	Arbustivo	60	13.211	2.572	4.762
12				454	100.000	100.000	100.000





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

No.	Especie	Nombre científico	n	Índice de diversidad de Shannon			Índice de diversidad de Simpson		
				$p(i) = n_i/N$	$\ln p(i)$	$p(i) \ln p(i)$	n	$n(n-1)$	$n(n-1)/n(n-1)$
1	Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	3	0.006	-5.202	-0.029	3	3.750	0.000
2	Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	1	0.002	-6.901	-0.012	1	-0.199	0.000
3	Sibri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	7	0.015	-4.221	-0.062	7	37.778	0.000
4	Tarachito	<i>Dodonaea viscosa</i>	3	0.006	-5.202	-0.029	3	3.750	0.000
5	Pionilla	<i>Erythrina flabelliformis</i>	1	0.002	-6.901	-0.012	1	-0.199	0.000
6	Ocotillon	<i>Fouquieria macdougalii</i>	11	0.072	-2.637	-0.189	11	1.023.750	0.005
7	Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	3	0.006	-5.202	-0.029	3	3.750	0.000
8	Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	128	0.283	-1.264	-0.357	128	16.341.111	0.079
9	Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	145	0.319	-1.142	-0.365	145	20.880.000	0.121
10	Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	18	0.540	-3.210	-0.130	18	317.778	0.002
11	Yuca	<i>Yucca schottii</i>	54	0.119	-2.126	-0.254	54	2.879.881	0.014
12	Malva	<i>Malvastrum bicuspdatum</i>	60	0.132	-2.024	-0.267	60	3.540.000	0.017
12			454	1.000	-64.832	-1.732	454	45,031.250	0.219
				H' Shannon H =			Diversidad de Simpson S =		
				1.732			0.781		
				Máxima diversidad del ecosistema H' max =			2.485		
				Equitatividad (J) H'/H' max =			0.307		

El estrato herbáceo del pastizal natural (PN) del área que se solicito para CUSTF se caracteriza por una abundancia de 24 individuos/ha aportado por las dos especies del estrato, aunque dominado por el chamizo (*Atriplex* sp) con más del 80% de la abundancia del estrato (20 individuos/ha). Estos mismos valores tan altos se reflejan en una dominancia plena sobre el valor de importancia del estrato, de acuerdo a la siguiente tabla:

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 ha)	Índice de valor de importancia (IVI)			
					Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Chamizo	<i>Atriplex</i> sp	Herbácea	20	82.759	88.235	66.667	237.661
2	Estafiate	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Herbácea	4	17.241	11.765	33.333	62.339
2				24	100.000	100.000	100.000	300.000

No.	Especie	Nombre científico	n	Índice de diversidad de Shannon			Índice de diversidad de Simpson		
				$p(i) = n_i/N$	$\ln p(i)$	$p(i) \ln p(i)$	n	$n(n-1)$	$n(n-1)/n(n-1)$
1	Chamizo	<i>Atriplex</i> sp	20	0.833	-0.189	-0.157	20	380.000	0.679
2	Estafiate	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	4	0.172	-1.758	-0.303	4	23.194	0.041
2			24	1.000	-1.947	-0.460	24	403.194	0.720
				H' Shannon H =			Diversidad de Simpson S =		
				0.460			0.280		
				Máxima diversidad del ecosistema H' max =			1.099		
				Equitatividad (J) H'/H' max =			0.418		





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Por la información anterior presentada es posible considerar que las especies vegetales existentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (CUSTF) están ampliamente representadas en el entorno.

Del recurso fauna silvestre

Para la elaboración del inventario faunístico alm interior de la MHF se utilizó el método de monitoreo directo, basado principalmente en la visualización de los individuos presentes en su hábitat natural, además de que se buscaron evidencias como la presencia de huellas, madrigueras, excretas, etc. para inferir la presencia de las especies de fauna no observadas directamente.

Durante el trabajo de campo se registraron un total de 107 individuos muestreados en 12 sitios, obteniéndose un inventario de 14 mamíferos.

Inventario de mamíferos por sitio de muestreo en la MHF

Nombre común	Especies de mamíferos	NOM	CITES	Distribución	Sitios de muestreo												ni individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cacomotile	<i>Basilemys astutus</i>					2											2
Coyote	<i>Canis latrans</i>					1	1						1	1			4
Rata canguro	<i>Dipodomys deserti</i>					3	5	6	9				2	5	6		36
Liebre antlope	<i>Lepus alleni</i>						2					1	1				4
Liebre cola negra	<i>Lepus californicus</i>							1	2			4	2				9
Gato montes	<i>Lynx rufus</i>						1										1
Zorillo	<i>Mephitis mephitis</i>							1						1			2
Murcielago	<i>Mormoops megalophylla</i>					1								1			2
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>							4						2			6
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>		II									2		1			3
Jabali	<i>Pecari tajacu</i>													2	3		5
Conejo del desierto	<i>Sylvilagus auduboni</i>					2	2							5			9
Tejón	<i>Taxidea taxus</i>	A, NE					1	1			2	1	1				6
Ardilla	<i>Sciurus aurrogaster</i>							5	1				5			6	13
																	107

S= 14

Para el grupo de aves, se aprovechó el muestreo de flora, realizándose recorridos a pie, para las observaciones por puntos y conocer presencia – ausencia.

El muestreo para este grupo se llevó a cabo de dos maneras, a través del avistamiento y la captura mínima de ejemplares siguiendo la técnicas citadas por Bibby (et al.,1992).

Los avistamientos en campo se realizaron utilizando equipo óptico como binoculares (7X21) y telescopios con capacidad de 15-45X y 15-60X logrando los registros siguientes:





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Inventario de avifauna por sitio de muestreo en la MHF

Nombre común	Especies de aves	NOM	CITES	Distribución	Sitios de muestreo												n individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Gambel	<i>Accipiter cooperii</i>	Pr. NE	II									1					1
Zacatonero	<i>Amphispiza bilineata</i>					1	1	1					1	1			5
Halcon cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>		II										1	1			2
Codorniz de gambel	<i>Callipepla gambelii</i>					2								7			9
Corbin	<i>Colaptes auratus</i>		II					2	1								3
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>													2			2
Caracara	<i>Carcara chrysaea</i>		II											1			1
Cardenal noroeste	<i>Cardinalis cardinalis</i>									3	3						6
Aura	<i>Cathartes aura</i>				2	1	2			1	4	8	1				19
Chotacabras menor	<i>Chordeiles aculeatus</i>													2			2
carpintero collarado	<i>Colaptes chrysoides</i>				3					2	3	5					13
Totora	<i>Columba passerina</i>										7						7
Zopilote	<i>Corype atratus</i>								2	2	1						5
Cuervo	<i>Corvus cryptoleucus</i>													1			1
Correaninos	<i>Geococcyx californicus</i>								1	1							2
Halcon	<i>Falco peregrinus</i>				2												2
Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>							2		2	1						5
Toja gorda	<i>Melospiza fasciata</i>					1	3	2	3	3	2	2	1	2	3		22
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>									2			1				3
Papamoscas triste	<i>Myiarchus tuberculifer</i>									1							1
Tecolote	<i>Microthene whitneyi</i>	Pr. NE	II							1							1
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>									6	11	4					21
Carpintero mexicano	<i>Picoides aculeatus</i>				1					1				1			3
Mosquero cardenal	<i>Pyrrocephalus rubinus</i>				3				2	2	2	3	2	2			16
Charate	<i>Quiscalus mexicanus</i>					1											1
Chimén saltarín	<i>Sayornis nigricans</i>													1			1
Papamoscas lanero	<i>Sayornis saya</i>				2								3				5
Golondrina	<i>Serpophaga diademata</i>													1			1
Golondrina	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>							3	2	1							6
Torero tropical	<i>Tyrannus carolinensis</i>							1				1	2	2	1		7
Paloma ala blanca	<i>Zenaidura macroura</i>									3				2	3		8
Paloma huila	<i>Zenaidura macroura</i>							2	3				3	3			11

5= 32

114

En la búsqueda del inventario del grupo de anfibios y reptiles se aprovecharon los recorridos a pie, buscando indicios revisando exhaustivamente en el área circundante debajo de troncos muertos, hojas y piedras obteniendo los resultados siguientes:

Inventario de herpetofauna por sitio de muestreo en la MHF

Nombre común	Especies de aves	NOM	CITES	Distribución	Sitios de muestreo												n individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Vibora de cascabel	<i>Crotalus durissus</i>													1	1		2
Culebra chonona	<i>Elapsochelys flavescens</i>	A. NE						2	2								4
Escorpión	<i>Helodermatidae</i>										1						1
Lagartija costado manchado común	<i>Uta stansburiana</i>	A. E										1	1	1			3
Lagartija cola larga	<i>Psammotrogon alpinus</i>												2				2
Iguana espinosa de Sonora	<i>Ctenosaura macrolopha</i>														1		1
Huico	<i>Aspidoscelis tigris</i>										3						3
Huico	<i>Aspidoscelis sonoriensis</i>									3				2			5
Lagartija arborea común	<i>Urosaurus ornatus</i>										1						1
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarki</i>											1					1
Porfú	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>												1				1

11

24





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

De esta manera, se analizaron sitios en la MHF delimitada, resultando que los valores están mejor representados que a nivel del predio, ya que se obtuvo un inventario de 57 especies (32 aves, 14 mamíferos, 11 reptiles y anfibios) como se destaca a continuación:

Composición faunística	Especies (No.)	Especies en la NOM-059- SEMARNAT- 2010	Abundancia (Ind/ha)	Índice de diversidad Shannon- Weiner	Equidad
Mastofauna	14	1	71	2.162	0.819
Avifauna	32	2	129	3.000	0.865
Herpetofauna	11	2	16	2.222	0.926

De acuerdo a los análisis de diversidad de Shannon y Simpson, se concluye que la diversidad de especies es de baja a media, quizá debido a que las actividades antropogénicas han propiciado que las poblaciones de especies se desplacen a lugares donde no se vea afectados sus hábitos.

Mientras que al realizar muestreos dentro del área de proyecto cubriendo gran parte del polígono se lograron registros de los ejemplares de las especies siguientes:

Inventario de mamíferos por sitio de muestreo del predio sujeto a CUSTF

Nombre común	Especie	CITES	NOM	Distribución	Sitios de muestreo												n individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Coyote	<i>Canis latrans</i>					1								1			2
Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>				2		2							5	1	1	10
Liebre americana	<i>Lepus arizonae</i>												1	1			2
Zorro	<i>Mephitis mephitis</i>														1		1
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>											2					2
Verrete cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>											1					1
Jabalí	<i>Pecari tajacu</i>										3						3
Conejo del desierto	<i>Sylvilagus auduboni</i>					2									2		4
Σ= 8																	25

Inventario de aves por sitio de muestreo del predio sujeto a CUSTF

Nombre común	Especie	CITES	NOM	Distribución	Sitios de muestreo												n individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Halcon cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>								1								1
Matorra del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>								1								1
Cardenal norteño	<i>Cardinalis cardinalis</i>							2									2
Aura	<i>Catherpes aura</i>						1									2	3
Tortola	<i>Columba passerina</i>									3						2	5
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>				2							1					3
Cuervo	<i>Corvus cryptoleucus</i>													1			1
Canzortle	<i>Minus polyglottus</i>													1			1
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>								3	3							6
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>								1								1
Mosquero cardenal	<i>Pyrocephalus rubinus</i>									1	1						2
Chenale	<i>Quiscalus mexicanus</i>					1											1
Tirano tropical	<i>Tyrannus crassirostris</i>								1					1			2
Paloma gris blanca	<i>Zenaidura macroura</i>													2		2	4
Paloma huila	<i>Zenaidura macroura</i>											3		3			6
Σ= 15																	29





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Inventario de herpetofauna por sitio de muestreo del predio sujeto a CUSTF

Nombre común	Especie	CITES	NOM	Distribución	Sitios de muestreo												n. individuos
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Porofia	Opisthotaurus dorsalis													1			1
Culebra chamaná	Masticophis flagellum		ANE											1			1
Lagartija espinosa	Sceloporus planifrons											1					1
Σ = 3																	

Al analizar la información recabada en los sitios dentro del área que se pretende someter a CUSTF, resulto lo siguiente:

Composición faunística	Especies (No.)	Especies en la NOM-059- SEMARNAT- 2010	Abundancia (Ind/ha)	Índice de diversidad Shannon- Weiner	Equidad
Mastofauna	8	0	17	1.747	0.840
Avifauna	15	0	26	2.488	0.919
Herpetofauna	3	1	2	1.099	1.000

De acuerdo a lo anterior, se concluye que la diversidad de especies en el área donde se pretende desarrollar el proyecto es baja, presumiblemente debido a las alteraciones en la zona del proyecto ya que las actividades antropogénicas han propiciado entre otras cosas modificaciones en la estructura del ecosistema, maxime que las especies que se lograron identificar tienen una amplia distribución en la entidad, además de que se implementaran diversas medidas para mitigar los impactos que el proyecto pueda provocar.

Por otra parte es de destacar que ninguna de las especies de flora del predio de CUSTF se encuentra listada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en el caso de las especies registradas, se confirma que el impacto será puntual con el desarrollo del proyecto, además de que dicho impacto será mitigado a través de la realización de programas de rescate y reubicación tanto para flora como para fauna.

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:

- Para salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la vegetación natural presente en los polígonos de CUSTF, se llevarán a cabo las acciones siguientes:

1. Rescate y reubicación de especies.

Enfocando el rescate a los organismos sanos y juveniles, a efecto de asegurar la menor afectación posible al momento de su extracción, traslado y reubicación. Con ello se prevé el rescate y reubicación de flora de al menos 3,083 organismos del estrato arbustivo, equivalentes a 3,083 terrazas individuales.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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

2. Reforestación con especies nativas.

Se prevé llevar a cabo una reforestación de apoyo de flora con al menos 3,195 organismos de algunas especies de los estratos arbóreo y arbustivo de interés para el predio, con su mismo equivalente de terrazas individuales.

3.- Las actividades de desmonte y despálme, deberán realizarse 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 para la construcción, respetando estrictamente la vegetación que se encuentre fuera de la solicitud.

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 deberá ejecutarse durante cinco meses, 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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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:

Considerando la información vertida en el estudio técnico justificativo, tenemos lo siguiente:

Martínez y Fernández (1983) determinaron la erosión en el país con base en la relación entre la producción de sedimentos el área de drenaje de las diferentes subregiones hidrológicas. De acuerdo a esto, el proyecto se encuentra ubicado en la Subregión 9, en la que la erosión de los suelos se ubica entre 2 y 3 ton/ha/año, la cual se considera como una erosión leve. De igual forma, la SEMARNAT (2002) desarrolló un mapa mostrando el grado de degradación de los suelos por efecto de la acción del hombre, en el cual se aprecia que el área del proyecto se encuentra en una región clasificada como terrenos estables bajo condiciones naturales.

Al respecto se evaluó la erosión de las principales variable que influyen en la degradación del suelo.

En la actualidad, dentro el predio que se pretende someter a CUSTF, la tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales (sin el proyecto) es de 0.425 ton/ha/año de erosión hídrica y de 9.5 ton/ha/año de erosión eólica.

Los procesos erosivos que ocurren de manera natural son mayormente de tipo hídrica, dada la topografía que ocurre en el sitio.

De esta manera, la erosión actual del área proyecto resulta un equivalente de 9.925 ton/ha/año.

Tasa de erosión en las condiciones actuales del predio sujeto a CUSTF

Erosión hídrica	Erosión/Ha	0.425 ton/ha/año
Erosión eólica	Erosión/CUSTF en 28.07 ha	11.92975
Erosión hídrica	Erosión/Ha	9.5 ton/ha/año
Erosión eólica	Erosión/CUSTF en 28.07 ha	266.665
EROSIÓN TOTAL	en 28.07 ha	278.5947

Mientras que el resultado de la erosión potencial en el caso hipotético de que el área de influencia del proyecto estuviera completamente desprovista de vegetación y sin medidas de mitigación, se incrementa a 1.700 ton/ha/año de erosión hídrica y de 37.98 ton/ha/año del tipo eólica (es decir, 835.223 ton a mitigar de acuerdo a la superficie del proyecto).

Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, con la ejecución del CUSTF.

Erosión hídrica	Erosión/Ha	1.700 ton/ha/año
Erosión eólica	Erosión/CUSTF en 28.07 ha	47.719
Erosión hídrica	Erosión/Ha	37.98 ton/ha/año
Erosión eólica	Erosión/CUSTF en 28.07 ha	1066.0986
EROSIÓN TOTAL	en 28.07 ha	1113.8176





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Previendo que la ejecución del CUST promueva la erosión del terreno, se estimó la erosión total a mitigar de 835.223 toneladas.

Lo anterior se prevé contrarrestar con la ejecución de obras equivalentes a 30 zanjas bordo con capacidad de retener 619.920 toneladas de suelo.

Además de esto, se prevé la construcción de 6,278 terrazas individuales, que si bien exceden los valores a mitigar en la erosión potencial, también deben contrarrestar la pérdida de infiltración.

Al analizar la construcción de zanjas bordos como elementos de mitigación de la erosión a través de su compensación con la cosecha de suelo, la definición del número de obras de restauración de suelos a construir estuvo en función de:

- 1) su capacidad de retención de sedimentos;
- 2) la cantidad de suelo que debe recuperarse para mitigar el desbalance ocasionado por la remoción de vegetación forestal (la erosión total a mitigar es de 835.223 toneladas en el área de CUSTF) y
- 3) el tiempo en que se recuperaría el suelo perdido por erosión.

En este sentido y dado que el área sujeta a cambio de uso del suelo corresponde a 2 polígonos irregulares, el promovente propone la construcción de terrazas individuales y zanjas bordo con fines de mitigación de la erosión, esencialmente.

Su número deberá ajustarse para atender la mitigación requerida, sin interferir en el funcionamiento de la obra objeto de la autorización que se gestiona, de tal suerte que su disposición permita la circulación vehicular de manera permanente, a efecto de garantizar el mantenimiento de las instalaciones.

Obra de conservación Suelo	Volumen del cuerpo prismático (m3)	Peso volumétrico del suelo (ton/m3)	Suelo Retenido (tons)	N° obras	Retención obras (tons)
Zanjas bordo	14.40	1.435	20.664	30	619.920
Terraza Individual	0.24	1.435	0.330	6278	2070.906
				TOTAL	2690.826

Empero si se considera que antes de la construcción de las zanjas bordo, la tierra que era arrastrada por procesos hidricos se dispersaba hacia cualquier sitio, la existencia de las zanjas actuará como trampa reteniendo dichos sedimentos, lo que implica que, con base en los cálculos de balance hidrico y erosión integrados, se construirán 30 zanjas.

En este sentido, se estima que la cobertura forestal producto de la reforestación alcance las condiciones naturales actuales desde el primer año de labores, periodo en el que el conjunto de las terrazas habrán retenido cerca de 2,070.906 toneladas de suelo (con un residual positivo vs las 835.223 ton a revertir).





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Es importante destacar, que durante los dos primeros años de la reforestación, las terrazas individuales captarán el mayor volumen de suelo estimado a retener, toda vez que la cobertura forestal será cercana al 75%, por lo que la disponibilidad del suelo por escurrimiento, favoreciendo la infiltración y disminuyendo los volúmenes de escurrimiento y la pérdida del suelo.

Los regímenes alterados creados por la reducción de las infiltraciones y el exceso de escurrimiento superficial y la erosión del suelo constituyen síntomas de desertificación, sin embargo, las acciones de reforestación reforzadas con obras de conservación de suelos, como las que se citan, han demostrado que las tasas de infiltración aumentan y que la erosión y el escurrimiento disminuyen.

Erosión	Erosion sin proyecto	Erosion con proyecto	Erosión a mitigar por clase	Total a mitigar	Mitigación con obras	Residual (ton)
Erosion hidrica /ha.	0.425	1.700	35.789	835.223	2690.826	1855.604
Erosion hidrica / área CUSTF	11.92975	47.719				
Erosion eólica/ ha.	9.5	37.98	799.434			
Erosion eólica/ área CUSTF	266.665	1066.0986				

Por estas razones se establece que, una vez implementado el cambio de uso de suelo, tomando en consideración las acciones que se implementarán; la pérdida de suelo no será superior a la que se registra antes de la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se considera lo siguiente:

- ✓ Se rescatará suelo fértil en aquellas zonas que presenten al menos un horizonte de 30 cm de espesor.
- ✓ El despalme consistirá en retirar la capa superficial y el material orgánico superficial (capa orgánica) y este material se preservará durante la etapa de construcción, será acumulado dentro de los mismos polígonos donde no avance la construcción y se reincorporará durante la etapa de recomposición del sitio.
- ✓ Para evitar que se mezcle con el suelo, la capa superficial de tierra será retirada y se segregará del subsuelo inferior, asimismo se almacenará y se protegerá de actividades propias de la construcción.
- ✓ Después de haber concluido la construcción, el subsuelo se reincorporará en áreas adyacentes para restaurar los contornos naturales de la tierra. Solo entonces se volverá a colocar la primera capa de tierra en su lugar original.
- ✓ La vegetación circundante al proyecto se conservará en su estado natural para que funcione como barrera natural e impida el arrastre del suelo.
- ✓ De existir residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- ✓ Se propiciará la revegetación de las áreas desprovistas de cobertura vegetal por medio de la reforestación.
- ✓ El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.
- ✓ Las medidas propuestas en los programas de rescate y/o reforestación también tienen como función captar el agua de lluvia y retener el sedimento.
- ✓ En su caso, durante las labores de desmonte se prohibirá el uso de fuego y agroquímicos debiéndose colocar señalamientos para este fin.

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

De acuerdo a lo que establece el artículo 2 fracción XV del Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde la erosión del suelo es el *proceso de desprendimiento de y arrastre de partículas del suelo*, esta Delegación estima que el proyecto en comento no genera erosión de suelo, en principio por la naturaleza del proyecto, características de los suelos, condiciones de pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de 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:

Del Estudio Técnico Justificativo se desprende lo siguiente:

Debido a que el recurso agua está ligado al patrón de drenaje, cualquier disminución en superficie que limite la captación y recarga directa al acuífero posee importancia, porque limita y/o condiciona los atributos identificados del recurso agua.

Relativo al volumen de captación, escurrimiento e infiltración de agua en el área de estudio, en el predio, resulta que una vez establecido el proyecto, se requiere mitigar 1,652.85 m³ que se dejan de infiltrar, mismos que se revierten con las medidas de mitigación propuestas, como se destaca a continuación:





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Resumen hidrológico predio sujeto a CUSTF, antes y después del proyecto

	Area CUSTF antes del proyecto		Area CUSTF con proyecto	
	m ³ /año	%	m ³ /año	%
Volumen precipitado	150,258.71	100	150,258.71	100
Volumen EVT	128,088.51	85.25	128,088.51	85.25
Escorrentamiento	11,870.44	7.90	13,523.28	9.00
Infiltración	10,299.76	6.85	8,646.92	5.75

Este porcentaje de disminución en la infiltración al ir de 6.85 % de infiltración sin el proyecto, a una estimación de 5.75% una vez establecido el proyecto, equivale a una pérdida de infiltración de 1,652.85 m³/año.

De esta forma, bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escorrentamiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, por lo tanto la infiltración disminuye de 10,299.760 a 8,646.92 m³/año si no se aplican las medidas de control adecuadas.

Sin embargo, se llevarán a cabo acciones (reforestación, rescate y reubicación de flora, así como obras diversas) a fin de disminuir al 0% o incluso tener ganancia de infiltración.

Obras de conservación de suelo propuestas y su potencial de infiltración.

Obra de conservación Suelo	Volumen del cuerpo prismático (m ³)	Peso volumétrico del suelo (ton/m ³)	Suelo Retenido (tons)	N° obras	Potencial de infiltración total (m ³)
Zanjas bordo	14.40	1.435	20.664	30	432.00
Terraza individual	0.24	1.435	0.330	6278	1479.22
				TOTAL	1911.22

De esta manera, se prevé la reforestación y el rescate y reubicación de flora donde incrementa la infiltración mediante las 6,278 terrazas individuales que promueven una potencial infiltración de 1,479.22 m³ y las 30 zanjas bordo proveen 432 m³ cada ocasión que exista precipitación, dando como resultado un residual positivo en la infiltración de 258.609 m³ de acuerdo al siguiente balance:

Balance entre la pérdida por infiltración y las medidas para revertir la potencial afectación al balance hídrico del predio sujeto a CUSTF.

Sin CUSTF (m ³)	Con CUSTF (m ³)	Volumen a mitigar (m ³)	Residual (m ³)positivo
10,299.762	8,646.917	1,652.846	258.609





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Por otro lado, con relación al deterioro de la calidad de agua por la presencia del proyecto, es de mencionar que dada las actividades a realizar en el proyecto, no existen fuentes de contaminación que afecten la calidad del agua.

Con lo anterior se demuestra que con la implantación del proyecto y sus medidas de mitigación, no se compromete ni la cantidad ni la calidad del recurso con la realización del CUSTF.

Asimismo, la aplicación de las siguientes medidas contribuirá a garantizar una menor afectación a este recurso.

- Para eliminar la vegetación del sitio no se usarán productos químicos que pudieran contaminar el agua.
- Se implementará un programa de trabajo para la captación, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- Se implementará infraestructura apropiada para la captura almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas, según aplique, sea instalación de sanitarios portátiles o fosa séptica.
- Se aplicará de manera permanente un Programa de Vigilancia Ambiental.
- Se manejarán los materiales peligrosos y/o combustibles de acuerdo a la Normas Oficiales Mexicanas aplicables tanto en su almacenamiento, identificación, transporte y manipulación.
- Se revegetaran áreas afectadas, las cuales generarán condiciones que favorezcan la capacidad de recarga del área.

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 estos 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:

- El uso actual del terreno es de agostadero, con antecedentes de exploración en la mayor parte de la superficie solicitada, donde la vocación forestal carece de repercusión comercial. El Proyecto se pretende desarrollar en un sitio que presenta distintos grados de perturbación por actividades previas de la minería y desarrollo pecuario, principalmente.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- El proyecto consiste una ampliación del complejo minero Mercedes, y se pretende construir y operar un sistema de almacenamiento de jales provenientes de los procesos productivos de la extracción de oro y plata en el complejo minero, así como de un banco de materiales que suman 28.07 ha. ha conformado por 2 polígonos (27.05 ha de presa de jales y 1.019 del banco de material). Este proyecto representa una agregado a la presa de jales ya existente dentro del complejo minero Mercedes.
- El tiempo considerado como vida útil de la Presa de Almacenamiento de Jales será basado en el cálculo de los años de operación restantes del complejo mercedes, mismo que pudiera incrementarse si es el caso de comprobarse nuevos yacimientos de mineral. Esto es, de 10 años donde la vida útil de la Presa de Jales No. 2 será de aproximadamente 5 años para la acumulación de jales húmedos y 5 años para la desecación de jales y clausura del sitio, con 42 meses de construcción.
- De conformidad con los antecedentes y evidencias del sitio donde se desarrollara el proyecto, el uso potencial y vocación del suelo, es eminentemente minero, aunque el uso actual y tradicional ha sido para actividades de ganadería.
- La ejecución del proyecto promueve la diversificación de actividades productivas en el predio, acorde con la vocación natural y compatible con desarrollos mineros vecinos, con lo que se amplía el especto de capitalización hacia las zonas rurales tradicionalmente agropecuarias. 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 representa un efecto detonador en la economía local, sobre todo por la continuidad de proyectos de crecimiento de la empresa promovente, al pasar de una exploración sistemática a reservas probadas para la explotación del mineral, lo cual implica beneficios directos en las comunidades rurales inmediatas.
- El proyecto se llevará a cabo respetando los sistemas naturales, protegiendo y conservando los escurrimientos naturales, controlando los procesos erosivos, el desplazamiento y reubicación de fauna silvestre, así como el rescate y transplante de flora de interés para asegurar que no se interrumpan los procesos biológicos y ecosistémicos de la región.
- El proyecto contribuye de manera directa al aprovechamiento potencial de los recursos existentes y la vocación de uso del suelo manifestada en las exploraciones previas, lo cual contribuye al desarrollo regional a través de la generación de empleos directos e indirectos, con una inversión estimada que asciende a la cantidad de \$9.45 millones de dólares USD.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- Actualmente en el predio no se ha identificado un uso económico directo, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológico-forestales que presta la fracción de terreno por impactar se puede estimar el valor económico del mismo. Mediante un análisis de la vida útil del proyecto que asciende a 10 años y considerando una inflación anual del 5%, se prevé que la operación del proyecto generará una derrama económica mayor al que actualmente se tiene.

- La valoración económica de los recursos biológicos forestales estimada para el área de CUSTF, equivale a \$4,207,991.23 (Cuatro millones doscientos siete mil novecientos noventa y un pesos 23/100 M.N.). Lo anterior equivale a \$149,910.62/ha (Ciento cuarenta y nueve mil novecientos diez pesos 62/100 M.N.).

Por otra parte, 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 para restaurar las áreas y superficies donde se realizará el cambio de uso de suelo, requieren de una inversión total aproximada a \$ 1,516,751.00 (Un millón quinientos dieciséis mil setecientos cincuenta y un pesos 00/100 M.N.) para las obras propuestas derivadas de la ejecución del presente proyecto. La suma de ambos conceptos es mucho menor a la inversión proyectada (9.45 millones de USD)

- A nivel regional, la principal actividad productiva que se registra en la zona es la ganadería del tipo extensivo con ingresos de jornales diarios cercano a los \$60.00 de salario mínimo diario, mientras que la base de salario al jornal de menor ingreso estimado para el proyecto es de \$300.00 diario.
- El proyecto minero posee una tasa de retorno superior al 25%, mientras que la ganadería extensiva (hasta ahora dominante en el entorno de la región) posee valores menores al 5%, que va en detrimento, pues el año 2000 era de 6.7% de acuerdo a costos y cifras del INEGI para el municipio de Cucurpe.
- El desarrollo del proyecto resulta una alternativa adecuada, generando beneficios 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.
- La biodiversidad del sitio y los servicios ambientales que de ella se derivan, están ampliamente distribuidas en toda la cuenca hidrológica forestal, por lo que la ejecución del proyecto, no compromete estos recursos.

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.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- 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

- Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-000072/17** de fecha 15 de junio de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décima Reunión Ordinaria 2017, celebrada el 14 de junio 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 MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. para desarrollar el proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** en una superficie de **28.07 hectáreas** en el municipio de Cucurpe, Sonora.

Dichas observaciones señalan:

-Hay inconsistencias en los muestreos realizados ya que indica no haber especies bajo categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo en la propuesta de rescate y reubicación de especies, tanto flora como fauna, se incluyen diversas especies en la NOM - 059....
-Se recomienda validar el muestreo en campo de flora y fauna ya que se usaron los mismos sitios para ambos muestreos y los volúmenes a remover son bajos para la cantidad de individuos que expresa, igualmente el valor de los recursos forestales a remover aparenta ser por hectárea en vez del total del área a intervenir....
-No considera ni menciona la afectación a los escurrimientos naturales en el área del proyecto por el cambio en la topografía propuesto, tal que no se afecte a predios aguas abajo 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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Sin embargo, a través de un escrito sin número, fechado el 17 de julio de 2017, recibido en esta Delegación Federal, el 17 de julio de 2017, la empresa MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V. informó a esta Delegación Federal que el 13 de julio de 2017 remitió al C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora, información aclaratoria, respecto a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-000072/17 de fecha 15 de junio de 2017, relacionado con la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado PRESA DE JALES 2 con pretendida ubicación en el municipio de Cucurpe, en el estado de Sonora.

En dicho escrito se asienta lo siguiente:

- **En materia de flora:** El proyecto Presa de Jales 2 no posee especies de flora contenidas en la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010. Si bien a nivel de la MHF se encuentra el *Cupressus lasitanica*, el cual a nivel predio sujeto a CUSTF no fue inventariado....

En fauna silvestre: Los valores de fauna en la MHF están mejor representados que a nivel predio, ya que se obtuvo un inventario de 57 especies (32 aves, 14 mamíferos, 11 reptiles y anfibios) contabilizando una abundancia acumulada de 216 organismos, contra 45 en el predio CUSTF, destacando que el en predio CUSTF se registró la especie *Masticophis flagellum*, en categoría de amenazada, no endémica.

Citando que el rescate de flora se enfocará en 3,083 organismos y adicionalmente se prevé la reforestación de apoyo a la flora con 3,195 organismos de especies que NO se encuentran listadas en la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010.

- Respecto a los muestreos de flora y fauna; en apego a la metodología, después de la ubicación de cada sitio de muestreo se dio paso a muestreos primero la fauna y después la vegetación, para evitar ahuyentar las posibles especies presentes en el sitio o alterar la presencia de indicios....

En lo referente a los volúmenes a remover, en apego a las variables dasométricas se llevó a cabo la estimación de volúmenes a remover por especie, totalizando un volumen de 38.208 m³ RTA derivado de 19,481 organismos conforme a la tabla siguiente:

No	Especie	Nombre científico	Estrato	Volumen estimado en ha tipo (m ³) RTA	Volumen a derribar en la ejecución del CUSTF (m ³) RTA
1	Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	Arbóreo	0.052	1.447
2	Tepehuaje	<i>Lysiloma watsonii</i>	Arbóreo	0.002	0.069
3	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arbóreo	0.482	13.543
4	Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	Arbóreo	0.000	0.000
5	Encino	<i>Quercus emoryi</i>	Arbóreo	0.505	14.178
				1.042	29.238





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

1	Sotol	<i>Dasylium wheeleri</i>	Arbustivo	0.006	0.167
2	Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	Arbustivo	0.000	0.000
3	Sibri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Arbustivo	0.002	0.043
4	Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbustivo	0.002	0.067
5	Pionila	<i>Erythrina flabeliformis</i>	Arbustivo	0.000	0.003
6	Ocotilón	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Arbustivo	0.043	1.210
7	Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	Arbustivo	0.001	0.030
8	Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	Arbustivo	0.001	0.039
9	Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	Arbustivo	0.033	0.916
10	Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	Arbustivo	0.014	0.394
11	Yuca	<i>Yucca schottii</i>	Arbustivo	0.215	6.027
12	Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	Arbustivo	0.002	0.060
				0.319	8.956
1	Chamizo	<i>Atriplex sp</i>	Herbácea	0.000	0.013
2	Estafate	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Herbácea	0.000	0.000
				0.000	0.013
TOTAL				1.361	38.208

➤ En cuanto a que no se considera ni menciona la efectación de los escurrimientos naturales en el área del proyecto, se ratifica que se mencionó y estimó la afectación a la pérdida de agua captada por escurrimientos, así como las medidas de control para revertir los aspectos adversos mediante obras de control.

- 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 Delegación determinó 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 a que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud que nos ocupa **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 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.

El Ordenamiento Ecológico, de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, es un instrumento de política ambiental dirigido a regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (LGEEPA, Artículo 3. Fracc. XXIII, 1988).





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Bajo este contexto, existe vigente el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) (Diario Oficial de la Federación del 7 de Septiembre de 2012) de jurisdicción federal.

Sin embargo, por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, siendo de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales.

Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

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

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

De esta manera, el proyecto Presa de Jales 2 de Mina Mercedes, se ubica en:

☐ REGION ECOLOGICA: 12.30

☐ Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:
UAB No. 9. Sierras y Valles del Norte





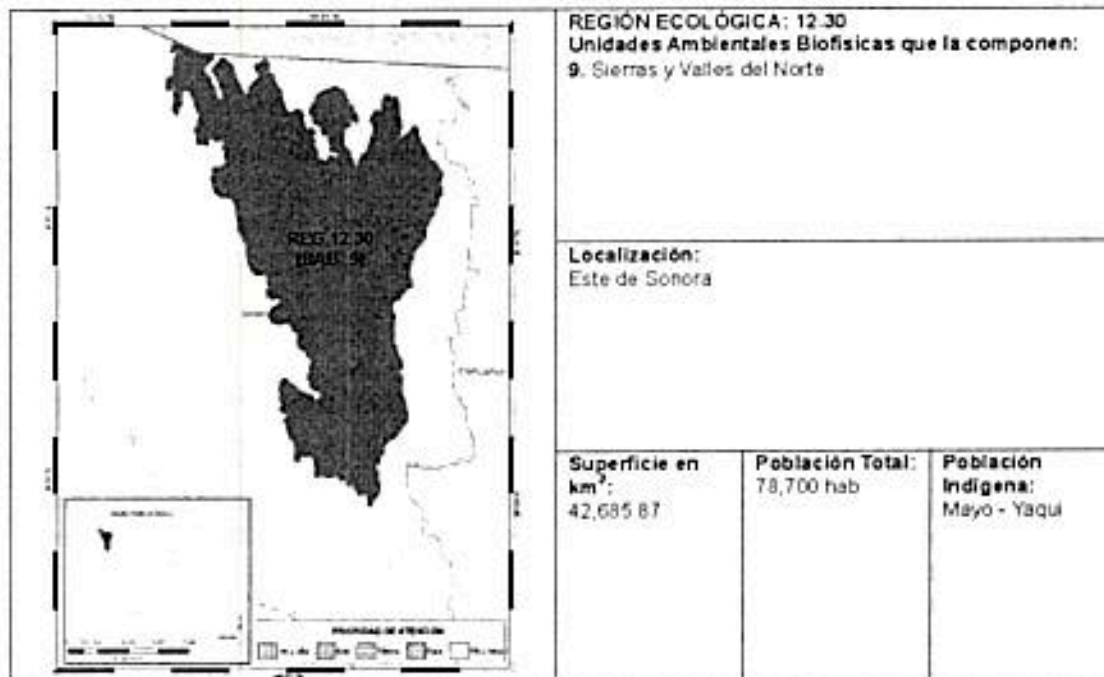
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.



El estado actual y escenario de la unidad No. 9 es Estable a Medianamente estable con conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 58.8. Muy baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. En consecuencia, el escenario proyectado al 2033 resulta medianamente estable a inestable.

Las estrategias establecidas por el POEGT para la UAB 9, en la cual se encuentra el proyecto, fueron vinculadas a las actividades del proyecto y es posible concluir que no existen lineamientos o restricciones que puedan limitar, o prevenir el desarrollo del proyecto con las características como las que se exponen en el presente documento.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

En jurisdicción estatal, recientemente se ha publicado el Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora, el 21 de mayo de 2015. En apego a lo anterior, el proyecto se ubica en la política de la UGA 100-0/01 llamada Sierra Alta.

Esta unidad es la segunda más extensa y conforma una especie de matriz de la Provincia III de la Sierra Madre Occidental. Los terrenos tienen pendiente abrupta, generalmente con suelos delgados o rocas aflorantes, en altitud mayor de 600 m snm y tienen los climas menos extremos del estado. En particular la UGA 100-0/01 Sierra Alta, se refiere a líneas de montañas con altitud mayor de 600 msnm.

Entre los elementos biológicos asociados predominan los ecosistemas de bosques templados, bosques secos, dulceacuícolas, y pastizales; de hecho existen propuestas de áreas importantes para la conservación de ecosistemas de bosque templado combinados con dulceacuícolas en el Río Bavispe. Las actividades económicas **que resaltan son la minería**, sobre todo de elementos metálicos (oro y cobre principalmente); el turismo alternativo de aventura y cultural; la piscicultura de especies de aguas templadas y cálidas; la agricultura de temporal; la cacería, cuyas especies cinegéticas más importantes son venado cola blanca, guajolote silvestre y otras aves residentes; la ganadería extensiva; la actividad forestal maderable y no maderable.

Los posibles conflictos en el área están relacionados con la minería, una de las actividades más rentables en comparación con otras actividades, y el turismo alternativo de aventura. La ganadería extensiva también es otra posible fuente de conflicto con la conservación de ecosistemas de bosques secos y templados y las actividades forestales. La piscicultura, tanto de especies templadas como cálidas, puede ser fuente de conflicto con la conservación de ecosistemas dulceacuícolas.

Sin embargo el lineamiento ecológico considera el aprovechamiento sustentable de la piscicultura, agricultura de temporal, cacería de especies de bosque, conservación de ecosistemas dulceacuícolas, bosques secos y templados, forestal maderable y no maderable, ganadería extensiva, **minería** y turismo de aventura.

Áreas Naturales Protegidas.

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural. El estado de Sonora cuenta con ocho ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

- Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.
- El Pinacate y Gran Desierto de Altar.
- Sierra de Ajos – Bavispe.
- Isla San Pedro Mártir.
- Islas del Golfo de California.
- Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Jurisdicción estatal.

- Arivechi Cerro Las Conchas.
- Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito

La ANP más cercana es la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre "Ajos Bavispe", la cual se ubica a más de 74.5 Km en línea recta rumbo E del área del proyecto, por lo que el proyecto no interferirá en ninguna forma con las políticas y planes de la misma.

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 en comento.

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 en terrenos forestales acorde a lo siguiente:

Superficie (Has.)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (has.)	Costo de referencia por ha.	Monto a aportar al FFM
28.07	Ardo y semiando	4.1	115.087	\$ 14,002.49	\$ 1,611,504.56

❖ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 190 /2017 de fecha 28 de junio de 2017, despachado el 10 de julio 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 (LGDFS) 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





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 **PRESA DE JALES 2** en una superficie de 28.07 hectáreas en el municipio de Cucurpe, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 115.087 hectáreas en un ecosistema árido y semiarido.

- ❖ Que el 20 de julio de 2017, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 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 **PRESA DE JALES 2** en una superficie de 28.07 hectáreas en el municipio de Cucurpe, Sonora, anexando a su escrito copia simple del Recibo de Dinero FFM folio RBODINFFM04417, expedido por la CONAFOR en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 17 de julio de 2017, bueno por \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.) por concepto de trámite CUSTF para la habilitación de un área para el almacenamiento y contención de los residuos mineros provenientes del proceso productivo de extracción de oro y plata; el cual contempla la construcción de una cortina para la creación de una presa de jales (con liner o membrana geotextil impermeable).

Exhibiendo además una copia simple del comprobante universal de sucursales folio electrónico 66337194012224036873, expedido el 13 de julio de 2017 por el Banco Mercantil del Norte, S. A. sucursal 6633 Santa Ana; a través del cual la empresa **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** hace constar que realizó un depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 1,611,504.56 (Un millón seiscientos once mil quinientos cuatro pesos 56/100 M.N.).

- x. Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al 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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- xi. Que 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, 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 **28.07 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI** (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora, promovido por el **C. ING. CARLOS ARMANDO VALENCIA**, en representación de la empresa denominada **MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS



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

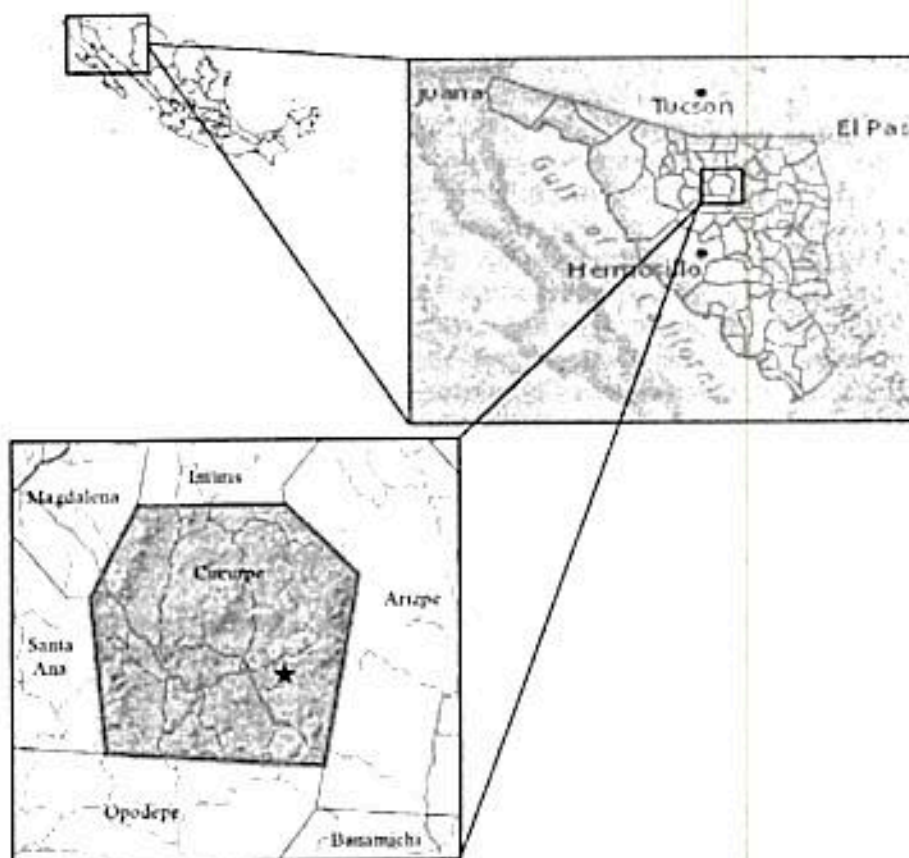
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y R. N.
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE R. N.

BITÁCORA: 26/DS-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- I. Se autoriza a **MINERA MERIDIAN MINERALES, S. DE R. L. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de 28.07 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI** (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora.



- II. El tipo de vegetación por afectar, conforme a la información vectorial del INEGI será una asociación vegetal de PASTIZAL NATURAL.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en una superficie de 28.07 hectáreas que se encuentran al interior de DOS polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción 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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Coordenadas del polígono 1 (Presa de Jales 2)

Vértice	Coordenada E	Coordenada N	Vértice	Coordenada E	Coordenada N
1	548416.65	3355968.25	21	547990.84	3355748.18
2	548386.57	3356017.09	22	548008.09	3355704.27
3	548362.58	3356035.65	23	548119.72	3355531.29
4	548338.86	3356099.91	24	548085.17	3355486.04
5	548330.27	3356114.85	25	548085.42	3355435.65
6	548315.57	3356163.98	26	548106.39	3355426.41
7	548283.92	3356192.84	27	548106.97	3355329.53
8	548261.08	3356208.78	28	548127.3	3355254.59
9	548241.07	3356233.43	29	548191.27	3355355.85
10	548210.38	3356251.74	30	548261.24	3355449.02
11	548168.11	3356230.17	31	548305.23	3355485.88
12	548100.6	3356177.68	32	548381.51	3355573.56
13	548072.49	3356143.9	33	548401.24	3355686.28
14	548067.53	3356058.46	34	548382.28	3355749.31
15	548080.85	3356014.43	35	548384.86	3355855.52
16	548062.88	3355968.3	36	548408.91	3355875.66
17	548051.83	3355907.41	37	548511.99	3355820.34
18	548032.15	3355885.36	38	548553.16	3355847.4
19	548026.17	3355830.5	39	548531.93	3355924.68
20	547997.4	3355787.81	40	548465.63	3355955.76

Coordenadas del polígono 2 (Banco de materiales)

Vértice	Coordenada E	Coordenada N	Vértice	Coordenada E	Coordenada N
1	548175.85	3355300.31	21	548118.71	3355179.92
2	548185.96	3355287.33	22	548096.54	3355175.5
3	548193.49	3355268.77	23	548079.44	3355175.98
4	548200.79	3355238.43	24	548087.06	3355212.83
5	548203.79	3355211.6	25	548095.01	3355229.75
6	548199.44	3355188.93	26	548119.43	3355252.63
7	548189.41	3355161.63	27	548130.28	3355263.67
8	548164.23	3355170.25	28	548142.11	3355260.29
9	548137.08	3355177.83	29	548166.93	3355278.72





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.

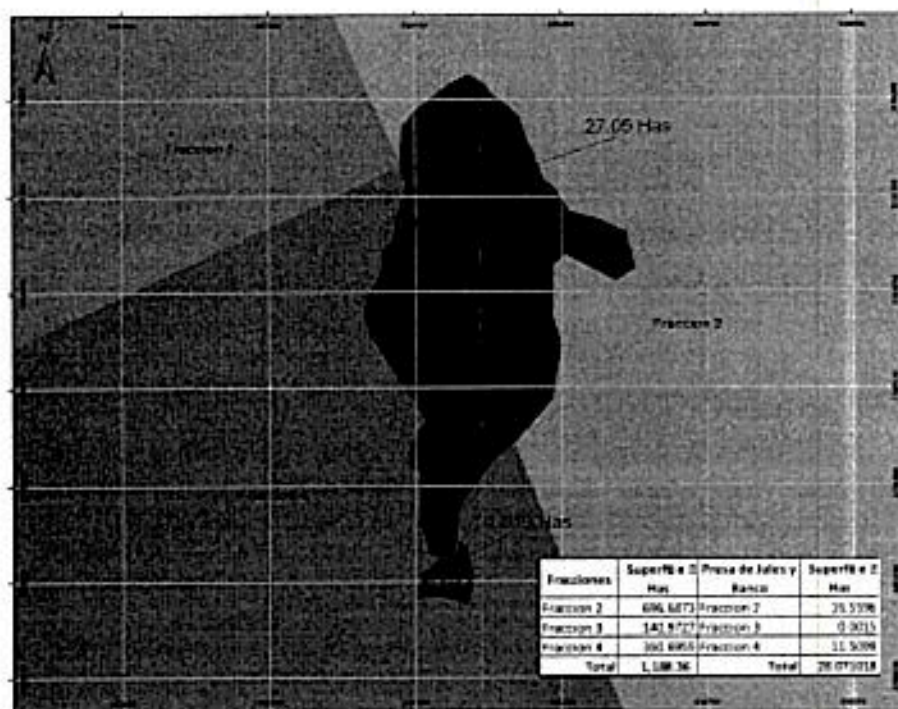
BITÁCORA: 26/DS-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Desglose de las superficies del proyecto:

Municipio	Ecosistema	Tipo de vegetación	Predio	Superficie total (ha)	Obra	Ocupación proyecto (ha)
Cucurpe	Arido y semiarido	Pastizal natural	Fraccion 2	696.6873	Presa de jales	16.55
			Fraccion 3	140.9727		0.0015
			Fraccion 4	350.6955		10.49
			TOTAL	1188.3555	Banco	1.019
						28.07



En lo que respecta a la presa de jales, el diseño y la operación de la misma atenderán a los lineamientos marcados en la NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece los requisitos para la caracterización del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presas de jales, así como de acuerdo a lineamientos marcados por la Asociación Canadiense de Presas.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- IV. Los volúmenes (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:

Especie	Nombre científico	Estrato	No. de individuos por ha	Volumen a derribar en la ejecución del CUSTF (m ³) RTA
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	Arbóreo	145	1.447
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsoni</i>	Arbóreo	12	0.069
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arbóreo	51	13.543
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	Arbóreo	1	0.000
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	Arbóreo	8	14.178
			216	29.238
Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	Arbustivo	3	0.167
Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	Arbustivo	1	0.000
Sibri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Arbustivo	7	0.043
Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbustivo	3	0.067
Pionila	<i>Erythrina flabelliformis</i>	Arbustivo	1	0.003
Ocotilón	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Arbustivo	33	1.210
Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	Arbustivo	3	0.030
Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	Arbustivo	128	0.039
Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	Arbustivo	145	0.916
Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	Arbustivo	18	0.394
Yuca	<i>Yucca schottii</i>	Arbustivo	54	6.027
Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	Arbustivo	60	0.060
			454	8.956
Chamizo	<i>Atriplex sp</i>	Herbácea	20	0.013
Estafiate	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Herbácea	4	0.000
			24	0.013
TOTAL				38.208

Conjunto predial FRACCIONES 2,3 y 4 del predio denominado SACARACHI, municipio de Cucurpe en el estado de Sonora.

CODIGO:

C-26-022-SAC-008/2017.

Destacando que en el estudio exhibido se ha señalado que la materia vegetal que en su caso pudiese resultar del cambio de uso de suelo prioritariamente será utilizada para ser utilizada en actividades de restauración.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- V. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo 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 término de dichas actividades, (Término XX de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.

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

- VI. 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.
- VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I de este Resolutivo (28.07 hectáreas) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI (Rancho El Tucabe)**, municipio de Cucurpe en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

Los materiales producto del despalme 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 XX 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.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Especie	Nombre científico	No. de individuos a establecer
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	2035
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsoni</i>	164
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	856
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	14
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	126

Tomando en consideración los individuos que se habrán de remover, adicionalmente al rescate físico de ejemplares y a la reforestación, se deberán hacer esfuerzos para el establecimiento de los ejemplares siguientes:

Especie	Nombre científico	No. de individuos a establecer
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	1 220
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsoni</i>	100
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	430
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	10
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	70
Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	17
Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	10
Sibri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	60
Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	25
Pionilla	<i>Erythrina flabelliformis</i>	10
Ocotilón	<i>Fouquieria macdougalii</i>	270
Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	25
Krameria	<i>Krameria parvifolia</i>	1070
Estrella	<i>Manihot rubricaulis</i>	1210
Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	150
Yuca	<i>Yucca schottii</i>	450
Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	500

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.

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

El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalle, 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 XX 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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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

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

Reiterándole que para la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- ⬆ La construcción y operación de al menos 6,278 terrazas individuales.
- ⬆ La construcción de 30 zanjas bordo.
- ⬆ La construcción y operación de al menos 9 retenidas de madera y gaviones que se construirán en las coordenadas siguientes:

Numero	Coordenada X	Coordenada Y
1	548088.53	3356245.71
2	548130.51	3356236.13
3	547937.28	3356115.45
4	547991.25	3356121.54
5	548036.00	3356114.00
6	548054.81	3355604.39
7	548093.66	3355454.95
8	548082.00	3355436.00
9	548065.00	3355411.00

Datum UTM WSG84 R12.

- ⬆ Implementar obras civiles para la captación, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- ⬆ Se construirán obras como cunetas, canales de desvío y bordos para evitar la erosión, así como establecer 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.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- ✧ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ✧ 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.
- ✧ Instalar y operar las fosas sépticas prefabricadas, según las especificaciones de la NOM-006-CNA-1997.
- ✧ Los residuos vegetales que se generen como resultado del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalle rescato para ser utilizado en la restauración de áreas.

Destacando que las acciones que en su caso contengan 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 XX de este resolutive.

XV. 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.

XVI. 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 su caso.

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

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

XVII. 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.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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 **Termino XX** 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.

Destacando que los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.

- XVIII. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de Cucurpe, Sonora.
- XIX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XX. 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.

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





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

- XXI. 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 5 años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **36 MESES**.

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 **treinta y seis (36) 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 documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental, debiendo presentar un reporte del cumplimiento de las términos y condicionantes establecidos en la presente.

Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo señalado en el estudio técnico exhibido.

- XXII. 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.
- XXIII. **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio SACARACHI (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXIV. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXV. 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 ésta Unidad Administrativa.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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. **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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.

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio **SACARACHI** (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora, 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 a **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 **MINERA MERIDIAN MINERALES S. DE R. L. 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 ADOLFO CLAUSEN IBERRI.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

c.c.p. Lic. Jorge Carlos Flores Morán, Subdelegado de Gestión en 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.

19 SET. 2017





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO **PRESA DE JALES 2** con pretendida ubicación en fracciones del predio SACARACHI (Rancho El Tucabe), municipio de Cucurpe en el estado de Sonora.

1.- Introducción

Los ecosistemas forestales juegan un rol muy importante en la vida de los seres vivos, ya que de ellos depende la vida y la regulación de los ciclos, también por los servicios ambientales que prestan a la humanidad, como por ejemplo captura de carbono, proporcionar alimento, servicios hidrológicos, belleza escénica, entre otros, de ahí nace la necesidad de proponer medidas para disminuir los impactos que algunas actividades causen sobre ellos.

El proyecto consiste una ampliación del complejo minero Mercedes, en donde se pretende construir y operar un sistema de almacenamiento de jales provenientes de los procesos productivos del complejo minero. Este proyecto denominado representa una agregado a la presa de jales ya existente dentro del proyecto Mercedes.

El proyecto se encuentra ubicado en las coordenadas UTM X: 548171.53, Y: 3355863.42 en un sistema coordinado WGS84 R12, en las inmediaciones del Rancho "El Tucabe", mismo que pertenece al municipio de Cucurpe en el Estado de Sonora.

El tiempo considerado como vida útil de la Presa de Almacenamiento de Jales será basado en el cálculo de los años de operación restantes del complejo mercedes, mismo que pudiera incrementarse si es el caso de comprobarse nuevos yacimientos de mineral.

En el presente documento se presentan las metas, objetivos, el mantenimiento, la metodología de rescate a seguir y las evaluaciones de sobrevivencia de seguimiento del establecimiento de las especies rescatadas con el fin de asegurar el 80% de sobrevivencia y cumplir con la legislación en la materia, para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el Título Segundo, Capítulo III enmarca lo referente a flora silvestre. De los lineamientos que establece a continuación se enuncian los que tienen injerencia en el presente proyecto.

Artículo 79.- Para la protección y aprovechamiento de la flora y fauna silvestre y acuática se consideran los siguientes criterios:

La preservación del hábitat natural de las especies de flora y fauna si del territorio nacional, así como la vigilancia de sus zonas de producción.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

La protección de los procesos evolutivos de las especies y sus recursos genéticos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a la protección o investigación.
La protección y desarrollo de las especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, a fin de recuperar la estabilidad poblacional.
La concertación de la comunidad para propiciar su participación en la conservación de las especies.

Artículo 80.- Los criterios para la protección y aprovechamiento de la flora y fauna silvestres y acuáticas, serán considerados, entre otros en los siguientes casos:

El otorgamiento de concesiones, permisos y en general, de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento y posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestres y acuáticas.
El establecimiento del régimen técnico de conservación de la flora y fauna acuáticas.

Artículo 82.- Las disposiciones de esta ley son aplicables a la posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestres, las personas físicas y morales que se dediquen a las actividades expresadas deberán sujetarse a las normas técnicas ecológicas que expida la secretaria.

Artículo 83.- El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora y fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

Así mismo, en el Título Tercero, Capítulo III establece:

Artículo 108.- Para prevenir y controlar los efectos nocivos de la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables en el equilibrio e integridad de los ecosistemas la Secretaría expedirá las normas técnicas ecológicas que permitan:

ii. La protección de los suelos y de la flora y fauna silvestres, de manera que las alteraciones topográficas que generen esas actividades sean oportunas y debidamente tratadas.

Otro instrumento normativo que guarda relación con este proyecto es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de manera particular en el Título Quinto que trata de las Medidas de Conservación Forestal, en su Capítulo IV (Conservación y Restauración), contempla, lo relativo a la conservación y restauración forestal.

Por otro lado, el acuerdo por el que se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, publicado en el DOF el 16 de marzo de 1992, formula lo que a continuación se transcribe textualmente:





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 255.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Que la conservación de la biodiversidad es de vital importancia para el mantenimiento de los recursos hídricos del País a través de sus cuencas hidrológicas.

Que la biodiversidad constituye un patrimonio de un gran valor económico, estético y cultural para México y que la conservación de ella es condición fundamental para la permanencia de la vida misma sobre la tierra, de lo que depende nuestra propia sobrevivencia como especie.

Que deben de conservarse no solamente las zonas tropicales y selvas húmedas donde se han podido detectar hasta ahora más de dos mil quinientos productos aprovechables, sino también las zonas áridas y los ecosistemas costeros y marinos que tienen una gran diversidad biológica.

En lo que concierne a regulaciones específicas existe la NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección. Es de importancia señalar que esta Norma Oficial Mexicana enlista especies que subsisten en el área del proyecto.

Las autorizaciones que pretenden obtenerse para este proyecto, estipulan en sus condicionantes que la ejecución del proyecto debe sujetarse a lo establecido en el Estudio Técnico Justificativo para que las medidas de mitigación que en estos documentos se proponen sean llevadas a cabo, así como a lo que la autoridad competente determine.

2. Objetivos.

Objetivo general:

Formular el Programa de Rescate de Flora Silvestre para el proyecto, mediante el establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración.

Objetivos específicos:

- Plantear la justificación legal, técnica y ecológica en relación con las especies consideradas como prioritarias.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en el sitio a afectar.
- Describir las acciones y actividades que implica la realización del rescate de especies de plantas silvestres.
- Definir las bases y principios bio-ecológicos en que se sustenta la ejecución del programa de rescate de especies silvestres.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

3. Metas.

- ▣ Conservar en las parcelas la densidad de siembra que derivó de los muestreos realizados en el área de cambio de uso del suelo, a efecto de no alterar la estructura de la CHF.
- ▣ Rescatar y reubicar, por lo menos, 3,083 organismos de 12 especies, equivalentes a 3,083 terrazas individuales con base en los criterios enlistados en el objetivo general.
- ▣ La sobrevivencia de los ejemplares al año de haber sido rescatados y reubicados, deberá de ser, como mínimo, del 80%.

4. Metodología.

4.1. Selección de especies.

El proyecto está compuesto por una variedad de especies de plantas, las cuales pueden ser involucradas en el programa de rescate de flora. Sin embargo, existe un orden de prioridad para su manejo, de acuerdo a los criterios que más adelante se detallan.

Los esfuerzos de rescate se enfocarán para las especies citadas con prioridad Alta, y se fomentará, hasta donde sea viable.

La descripción del programa de rescate estará enfocada sobre el listado generado en este apartado, de acuerdo con las prioridades señaladas.

4.1.1 Prioridad 1. Especies en algún estatus de protección.

En este caso dentro de los límites del Proyecto Presa de Jales 2 no se registró ninguna especie que se encontrara enlistada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

4.1.2 Prioridad 2. Especies longevas de desarrollo.

En este apartado se pretende involucrar a todas aquellas especies que por su fenología son consideradas especies de lento crecimiento y/o distribución y esparcimiento relativamente lento.

De las cuales ninguna de las especies registradas para el proyecto presenta características de este tipo o que se encuentre en alguno de los apéndices determinados por el CITES.

4.1.3 Prioridad 3. Especies importantes por poseer un uso local y por tener un valor forrajero.

En este apartado se consideran todas aquellas especies que por sus características representan un valor cultural hacia las comunidades aledañas.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Es claro que no todas las especies pueden ser susceptibles de ser rescatadas y reubicadas en virtud de sus características biológicas o físicas, de ahí que para seleccionar las especies objetivo se aplicarán los criterios prioritarios y de igual manera existen otros factores aunados a los prioritarios que determinarán el éxito de los rescates en campo los cuales se mencionan a continuación:

- a) Que sean de difícil regeneración;
- b) Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación;
- c) Que tengan mayor abundancia e IVI en el área de CUSTF que en la MHF;
- d) Que se encuentren en el área de CUSTF y no hubieran sido detectadas en la MHF;
- e) Que dado su tamaño, sea técnicamente posible su extracción sin afectar al ejemplar; y
- f) Que dado su tamaño, sea económicamente factible su extracción.

Al reubicarse los especímenes identificados en este proyecto, se tratará de no afectar la dinámica de los ecosistemas, es decir, el flujo de energía, hidrológico y de nutrientes, así como las relaciones entre las comunidades. Debido a que el sitio donde se llevará a cabo el replante estará ubicado en zonas circundantes, donde se promoverá que los organismos se adapten al área y que no sean perturbados por agentes externos.

Se rescatará un número de ejemplares de las especies enlistadas en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de sobrevivencia al año de haber sido rescatados y reubicados. En ese sentido, se estimaron los porcentajes por especie, con el propósito de cumplir la meta sin alterar con su reubicación en las parcelas, la estructura y capacidad de carga de la MHF.

La cuantificación de ejemplares a rescatar conserva la estructura de la comunidad forestal encontrada en el CUSTF, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia.

Debe observarse que el rescate está enfocado a los organismos sanos y juveniles, a efecto de asegurar la menor afectación posible al momento de su extracción, traslado y reubicación.

Se pondrá en operación un programa de rescate y reubicación de flora que considere las especies susceptibles de ser rescatadas, a partir del conjunto de especies que conforman la vegetación natural del área sujeta a cambio de uso del suelo.

Con ello se prevé el rescate y reubicación de flora de 3,083 organismos del estrato arbustivo, equivalentes a 3,083 terrazas individuales.

Dichos individuos se detallan a continuación:





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

Especie	Nombre científico	No. de individuos a rescatar
Sotol	<i>Dasylirion wheeleri</i>	35
Jecota	<i>Ambrosia monogyra</i>	5
Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	94
Tarachico	<i>Dodonaea viscosa</i>	14
Pionilla	<i>Erythrina flabelliformis</i>	5
Ocotilón	<i>Fouquieria macdougalii</i>	182
Salvia	<i>Hyptis emoryi</i>	14
Kramaeria	<i>Krameria parvifolia</i>	720
Estrella	<i>Manihot rubra</i>	814
Gatuño	<i>Mimosa dysocarpa</i>	103
Yuca	<i>Yucca schottii</i>	760
Malva	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	337
TOTAL		3083

Además, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar el programa de reforestación durante el cual se contempla el establecimiento de al menos 3,195 organismos de acuerdo a lo siguiente:

Especie	Nombre científico	No. de individuos a establecer
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	2035
Tepehuaje	<i>Lysiloma watsonii</i>	164
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	856
Encino blanco	<i>Quercus arizonica</i>	14
Encino	<i>Quercus emoryi</i>	126

Cabe destacar que no existen para el predio especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Sin embargo, serán rescatados los individuos de las especies que se caracterizan por su baja abundancia y frecuencia en el área de CUSTF, así como aquellas de lento crecimiento, sin importar el orden o relevancia en el IVI en CUST que en MHF.

El establecimiento del proyecto está contemplado para una superficie total de 28.07 hectáreas, cuyo periodo de ejecución será de 42 meses y vida útil de al menos 10 años equivalente a la vida de mina Mercedes, donde la remoción de la vegetación forestal se hará en la totalidad del área del proyecto durante los primeros cuatro meses de la preparación y construcción del proyecto.

Cabe mencionar que las densidades y especies previstas, resulta una de las metas primordiales del proyecto, para obtener al menos un 80% de sobrevivencia.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

4.2. Metodología para el rescate de especies.

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

4.2.1 Integración de la brigada de rescate.

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por un especialista forestal apoyado en dos técnicos; cada uno de ellos contará con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para que el manejo de la planta sea lo menos estresante posible.

El especialista forestal tendrá como responsabilidades:

- ▣ Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para realizar el trabajo.
- ▣ Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa de la brigada.
- ▣ Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas.
- ▣ Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar.
- ▣ Coordinación del trabajo de rescate.
- ▣ Cuidar que los ejemplares rescatados sean correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación.
- ▣ Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares.
- ▣ Supervisar que el trasplante se realice de forma correcta.
- ▣ Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la sobrevivencia comprometida.
- ▣ Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad.
- ▣ Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida.
- ▣ Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

Las actividades que van a desarrollar los técnicos de apoyo son:

- ▣ Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable.
- ▣ Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador.
- ▣ Realizar el rescate de los ejemplares seleccionados, con base en la técnica que el coordinador determine.
- ▣ Reubicar los ejemplares rescatados, en los sitios seleccionados.
- ▣ Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares reubicados.
- ▣ Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPAJUARRN/ 238 /2017.

4.2.1.1 Época de replante.

La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto.

En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesario para su supervivencia en la medida de lo posible.

4.2.1.2 Construcción de microcuencas y cajetes para la retención de la humedad.

Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto.

Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico.

4.2.1.3 Riego.

Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará un sólo riego, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete, que viene siendo la base del montículo que se le forma a la planta. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

4.2.1.4 Período diario de trabajo.

Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación, es decir, por la tarde a partir de las 4.00 p.m., hasta el crepúsculo, y por la mañana al amanecer, deteniendo las labores a las 11:00 a.m. Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

4.2.1.5 Registro de ejemplares rescatados.

Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en un formato correspondiente para cada especie de que se trate.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

4.2.1.6 Control del rescate de especies de flora silvestre.

Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

La brigada de trabajo estará integrada por cuatro personas. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat.

Una vez que la brigada extraiga las plantas, serán transportadas a las áreas circundantes al proyecto para su trasplante.

4.2.1.7 Control de replante de especies de flora silvestre.

La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

De igual manera se llevará una bitácora en donde se considere la ubicación de origen y la ubicación final con coordenadas utm, se registrará las condiciones de los organismos y se monitoreará su evolución y adaptación al nuevo sitio para efectos de medir la sobrevivencia.

5. Lugares de acopio y reproducción de especies.

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

Tampoco se prevé la reproducción de especies en el sitio, ni se contempla la producción de plantas en el sitio.

La empresa Minera Meridian Minerales S. de R.L. de C.V. prevé cubrir la demanda mediante la infraestructura disponible de los viveros de la CONAFOR y de ser este el caso, se establecerá un convenio con la CONAFOR para la colecta de semillas y los lineamientos de operación.

6. Localización de los sitios de reubicación mediante coordenadas UTM.

La totalidad de los organismos a rescatar serán reubicados fuera del área de obras previstas en materia de CUSTF.

PRESA DE JALES

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	548045.29	3355954.3
2	548006.35	3355905.4
3	547921.31	3355757.87
4	547888.5	3355699.66
5	547854.63	3355628.75
6	548076.88	3355649.92
7	548095.93	3355808.67
8	548122.39	3355908.15

Datum UTM WSG84 R12





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-0386/02/17.
EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.
OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

CAMINO VIEJO 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	549494.76	3355986.26
2	549468.3	3355900.93
3	549575.46	3355863.23
4	549580.09	3355957.48

Datum UTM WSG84

CAMINO VIEJO 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	549281.27	3356154.14
2	549296.88	3356194.88
3	549309.98	3356220.41
4	549328.84	3356325.32
5	549303.05	3356369.38
6	549227.24	3356357.87
7	549203.04	3356308.65
8	549199.86	3356298.73
9	549215.34	3356247.93

Datum UTM WSG84

7. Acciones a realizar para el mantenimiento y sobrevivencia mínima del 80% de ejemplares rescatados y reubicados.

7.1 Control y Seguimiento

Los criterios técnicos y procedimientos descritos en este documento serán la base de la ejecución técnica del proyecto, por lo que quienes encabezan la dirección de la realización de las actividades que se han considerado, deberán seguir lo establecido en el programa de rescate.

Sin embargo, es importante mencionar que durante el desarrollo del presente programa probablemente se hagan modificaciones parciales en cuanto a organización y procedimientos técnicos, en estos casos los responsables habrán de llevar un registro de tales cambios para en su caso, informar con la oportunidad debida a la autoridad que corresponda, a través de los informes técnicos periódicos que habrán de remitirse. Se dará un mantenimiento mensual en lo que se establece la planta o en lo que se presenta la época de lluvias, esto con el fin de asegurar su establecimiento y sobrevivencia.

El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse durante cuatro meses dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.

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





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

El proyecto se sujetará a laborar estrictamente en las superficies solicitadas, marcándose desde inicio los límites de las áreas a intervenir a efecto de respetar el resto del ecosistema.

Los servicios ambientales que presta el predio en general, si bien serán afectados de manera local, en especial los relativos a la conservación de la biodiversidad, protección y conservación de suelos, se compensan con el detalle a las medidas de mitigación establecidas.

Las especies en protección o de interés regional, que se localicen en el área del proyecto, deben tener prioridad en dicho programa, mediante proyectos de conservación y recuperación o mediante el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación del hábitat, conforme a lo que establece la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, y apegándose a la normatividad de referencia.

Previamente a las actividades de desmonte, se deben identificar las especies que se conservarán o se integren al diseño de áreas verdes, así como las especies biológicas de especial interés susceptibles de trasplante, y aquellas con algún tipo de valor regional o biológico. Se dará especial atención a las especies protegidas, de interés ecológico, de lento crecimiento y a las usadas por los habitantes de la región; se procurará el rescate de especímenes jóvenes.

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

8. Programa de actividades

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

Además de que se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto.

El cronograma de ejecución de actividades abarca hasta los 42 meses que durará la construcción del proyecto, donde en los primeros cuatro meses se llevará a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos cuatro meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARN/ 238 /2017.

Programa de actividades.

ACTIVIDADES	MESES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	...	...	42
Rescate de flora (extracción de ejemplares <i>in situ</i>)														
Reubicación de flora rescatada.														
Mantenimiento														

El mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.

9.- Evaluación 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 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.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{oi}{mi}}{\sum_{i=1}^n \frac{oi}{mi}} \times 100$$

Donde:

- $\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable α o m
- p = proporción estimada de individuos vivos rescatados
- oi = número de plantas vivas reubicadas en el sitio de muestreo i
- mi = número de plantas reubicadas en el sitio de muestreo i

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





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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:

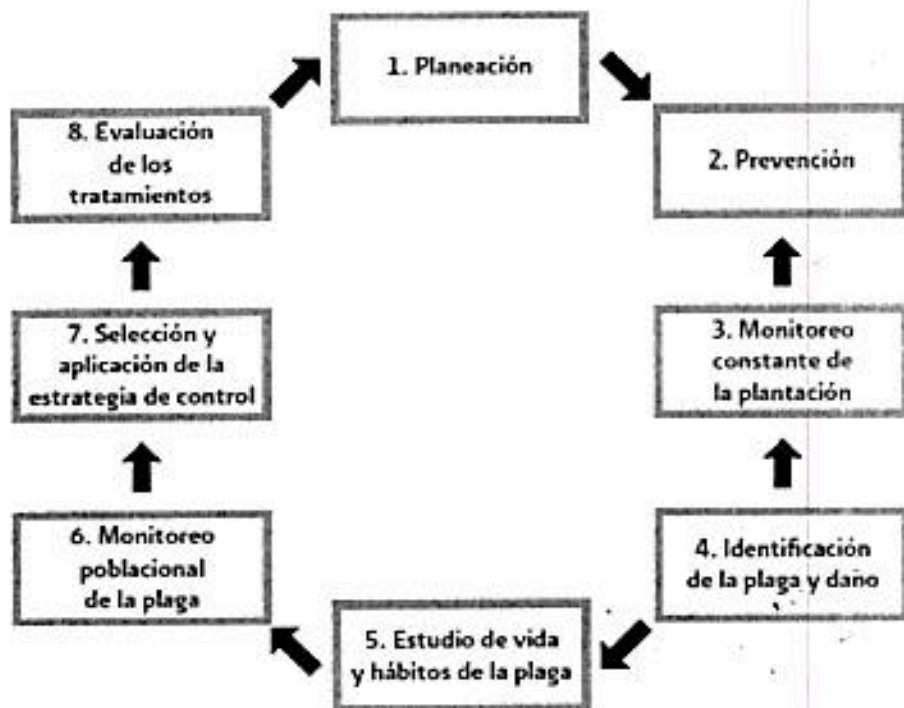
$\sum_{i=1}^n$ = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable S o a

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.





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-0386/02/17.

EXPEDIENTE. 25S.712.19.1/07/2017.

OFICIO NO. DFS/SGPA/UARRN/ 238 /2017.

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 n o e

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 a la superficie total de la plantación.

10.- 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.

19 SET. 2017

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

ATENTAMENTE.

EL DELEGADO FEDERAL

LIC. GUSTAVO ADOLEFO CLAUSEN JERRI.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA

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 Mejía Castro - Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.

c.c.p. Expediente.

GACI/RMC/DMVL/JRGG



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