



- 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, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros, Constancia de 9 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre del 01 de enero del 2020 al 31 de marzo del 2020.
- 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:**
- VI. **Lic. Dulce Maria Villarreal Lacarra.**
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA
- Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no 01235, firma la jefa de la Unidad Jurídica.
- En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.
- VII. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 070/2020/SIPOT, en la sesión celebrada el 27 de julio de 2020.





Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Hermosillo, Sonora, a 20 de febrero del 2020.

C. SERGIO ROMERO OROZCO.
DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.
BLVD. FRANCISCO EUSEBIO KINO N° 309, PISO 10.
COLONIA COUNTRY CLUB, C. P. 83310.
HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.-

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 20.7673 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** representada por el **C. SERGIO ROMERO OROZCO** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 20.7673 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

I.- Que mediante escrito fechado el 29 de abril de 2019, recibido en esta Unidad el día 21 de mayo de 2019, el **C. SERGIO ROMERO OROZCO** en representación de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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 20.7673 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a. Copia simple de la credencial para votar N° [REDACTED], expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. SERGIO ROMERO OROZCO.**
- b. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 8B91F5B052, de fecha 03 de mayo de 2019, bueno por **\$ 3, 519.00** (Tres mil quinientos diecinueve pesos 00/100 M.N.) expedido por BBVA Bancomer por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 10 hasta 50 hectáreas.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 20.7673 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el Rancho San Francisco, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Hugo Uranga Sanchez** (RFN: Libro CHIHUAHUA, Tipo UI, Volumen 2, Número 40).
- d. Documentación legal:
- ✓ Copia certificada del instrumento número **24,645** libro **428** de fecha 02 de abril del 2018, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. en la que se resolvió cambiar la denominación social de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. por la de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.
 - ✓ Copia certificada del instrumento número **25,332** libro **442** de fecha 31 de agosto del 2018, en la que se hace constar La Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria de Accionistas de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V. durante la cual se resolvió otorgar en favor del señor SERGIO ROMERO OROZCO, PODER general para pleitos y cobranzas, PODER general para actos de administración y PODER general para que comparezca ante todas las autoridades laborales.
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública número **36,151** volumen **465** de fecha 05 de septiembre del 2013, en la que se hace constar la celebración de un **Contrato de Arrendamiento con Condiciones Suspensivas** que celebran por una parte los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, (El Arrendador) y por otra parte el señor Alberto Aguilar Cabrera, en su carácter de Apoderado legal de la empresa FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V., (El Arrendatario), respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado "Sección Segunda", de San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora, con una superficie de 498-72-83 has.
 - ✓ Copia certificada de la escritura pública número **36,484** volumen **467** de fecha 25 de octubre del 2013, en la que se hace constar que comparecieron los apoderados legales de FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V., (La cedente); por otra parte la empresa FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO S. DE R.L. DE C.V., (La cesionaria) y por ultima parte los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, para celebrar el **Convenio de Cesión de Contrato**, en el que la empresa FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V. cede, trasmite y traspasa, libre de toda responsabilidad y de manera irrevocable a la empresa FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO S. DE R.L. DE C.V. con el consentimiento de los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, el **Contrato de Arrendamiento con Condiciones Suspensivas** respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado "Sección Segunda", de San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora, con una superficie de 498-72-83 has.

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **11,947** volumen **317** de fecha 24 de agosto de 2017, en la que se consigna un **Convenio Modificador y Novación de Contrato de Arrendamiento de Bienes Inmueble**, celebrado por el señor José Telésforo Cortez Estrada (Arrendador), y los señores Jesús Francisco Sainz Medina e Ismael Rodelgo Belinchón como Apoderados Legales de la empresa "FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V." (El Arrendatario), respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero en el Rancho San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. **42,264**, volumen **507** de fecha 16 de febrero de 2017, en la que se hace constar el **CONTRATO DE COMPRAVENTA** en el que el señor PEDRO ANSELMO CORTEZ ESTRADA vende al señor JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA quien adquiere el 50% de la FRACCION ORIENTE del Rancho San Francisco del Bajío municipio de Benjamin Hill, Sonora que cuenta con una superficie de 2,121-55-93 hectareas.

II.- Que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ-140/2019 de fecha 30 de mayo de 2019.

III.- Que con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 163 /2019**, de fecha **18 de junio de 2019**, 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 correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) por una superficie de **20.7673 hectáreas** para el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora; 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 6° 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 CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.

IV.- Que a través del oficio **No. DGFF/12/09-2-079/19** de fecha **9 de julio de 2019**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders**, en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Novena Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **09 de julio de 2019**; 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 **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V. y/o C. SERGIO ROMERO OROZCO**. para desarrollar el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

Dichas observaciones señalan lo siguiente:





"... Se observa que indica que al remover la vegetación incrementarán los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial superando la actual, por lo que se recomienda justificar o verificar. Así mismo indica una densidad mínima de 868 ejemplares rescatados por hectárea, por lo que se recomienda verificar que efectivamente se mantenga el equilibrio entre las especies rescatadas y las existentes en el sitio de reubicación...."

V.- Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 195 /2019** de fecha **15 de julio de 2019**, despachado el 17 de julio de 2019, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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/12/09-2-079/19** de fecha 09 de julio de 2019, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado; en relación al CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

VI.- Que, a través del oficio **DDS/075/19**, de fecha 22 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 23 de julio de 2019, la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** presenta información y aclaraciones en referencia al oficio **DFS/SGPA/UARRN/ 95 /2019** de fecha **15 de julio de 2019**, despachado el **17 de julio de 2019**.

De la información exhibida se resume lo siguiente:

1.- En cuanto a que se observa que indica que al remover la vegetación incrementarán los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial superando la actual, por lo que se recomienda justificar o verificar; se manifiesta que al llevar a cabo el CUSTF se disminuirá la evapotranspiración en un 13.68%, lo que se debe principalmente a la remoción de la vegetación, lo que conlleva a que la vegetación deje de interceptar el agua de lluvia y la transpire y esto provoca que el agua disponible escurra y se infiltre, por lo que la escorrentía aumentará en un 1.66%, mientras que la infiltración en un 12.01%, máxime que se colocarán un a gran cantidad de soportes - postes, que en cierta forma propiciarán la misma. Esta situación se resume en el cuadro siguiente:

Parámetro	Situación actual		Al ejecutar el CUSTF		Aumento/Disminución	
	Valor m3	%	Valor m3	%	Valor m3	%
Precipitación	119,494.76	100	119,494.76	100	00.00	00.00
Evapotranspiración	83,899.69	70.21	67,562.32	56.63	-16,337.370	-13.68
Escurrimiento	15,799.91	13.22	17,782.01	14.88	1,982.10	1.66
Infiltración	19,795.16	16.56	34,150.41	28.57	14,355.25	12.01



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

2.- Respecto a que se indica una densidad mínima de 868 ejemplares rescatados por hectárea, por lo que se recomienda verificar que efectivamente se mantenga el equilibrio entre las especies rescatadas y las existentes en el sitio de reubicación; se hace la aclaración de que la cantidad de 868 ejemplares corresponde a los individuos que serán rescatados en la totalidad de la superficie propuesta para CUSTF, los cuales se distribuirán en una superficie de 5.5139 ha, lo que resulta reubicar 157 individuos /ha lo que representa un incremento del 0.05 % en relación a la densidad existente.

Superficie CUSTF	20.767252 ha.
Individuos en el área CUSTF	6,230.281 Individuos
Densidad de flora en el área CUSTF	300005 Ind/ha.
Individuos a rescatar en el área CUSTF	868
Superficie del área de reubicación	5.5139 ha
Densidad de individuos rescatados por ha en el área de reubicación	157 Ind/ha
Incremento de densidad por ha	0.05 %
Densidad de individuos rescatados y flora existente en área de reubicación	300873 Ind/ha
Incremento en densidad	0.29 %

VII.- Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 209 /2019** de fecha **02 de agosto de 2019**; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** la realización de la **visita técnica** al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de 20.7673 hectáreas en el municipio de Benjamin Hill, 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.

VIII.- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **07 de agosto de 2019**, 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 complementar las instalaciones de un PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO , considerando lo siguiente:

- El área propuesta para el cambio de uso de suelo de terreno forestal se ubica a la altura del kilómetro 128 de la Carretera Internacional México 15, tramo Hermosillo-Nogales y corresponde a un terreno con exposición zenital (plano) con baja cobertura vegetal de tipo Matorral Desértico Micrófilo y que limita con las instalaciones de un Parque Solar Fotovoltaico.





- La superficie que se pretende intervenir es complementaria para el proyecto "Don Diego Solar" el cual, consiste en la instalación de una Planta Solar Fotovoltaica de 125 MW de potencia nominal para la generación de energía eléctrica.
- En el área donde se pretende desarrollar el proyecto se presentan diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico.
- Las características de flora y fauna son similares en la región, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales y se evidenció que en el área del proyecto no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas), haciendo notar que existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.
- En el trazo del proyecto se consideró la no afectación a zonas de alta importancia ecológica o ecosistemas frágiles, trazando el mismo fuera de áreas naturales protegidas.
- Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.

IX.- Que los artículos **98 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.

X.- Que el artículo 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que el monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso de suelo en terrenos forestales será determinado por la Secretaría considerando:

- ✓ Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento que para tal efecto establezca la Comisión y que serán publicados en el Diario Oficial de la Federación.
- ✓ El nivel de equivalencia para la compensación ambiental por unidad de superficie de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría y que deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.

XI.- Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, el **31 de Julio de 2014** fue publicado en el Diario Oficial de la Federación 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**.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

XII.- 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:

AREA DE CELDAS, DERECHOS DE VIA Y AREAS DE MANIOBRAS (17.3401 HAS)

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

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **Dieciocho puntos**, mismos que corresponden a una equivalencia de 1: 3.9 por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**17.3401 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Árido y semiárido**, por la equivalencia resultante (3.9) resulta una superficie a compensar de 67.62639 hectáreas.

Resultando que el costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:





BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

$$67.62639 \quad \times \quad \$ 14,002.49 \quad = \quad \$ 946,937.84$$

Superficie a compensar en hectáreas Costo de referencia por hectárea Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

CAMINOS (3.4272 HAS)

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL	PUNTOS
I. TIPO DE ECOSISTEMA	
a. Semiárido, trópico seco.	1
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION	
d. Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación	4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010	
b. Amenazadas (endémica)	2 + 1 = 3
IV. SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN	
b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V. PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION	
No aplica.	0
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA	
d. Trazo lineal que implique el confinamiento del área	4
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION	
c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII. BENEFICIO	
c. Particular	2
TOTAL	19

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

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**3.4272 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Árido y semiárido**, por la equivalencia resultante (4.1) resulta una superficie a compensar de 14.05152 hectáreas.

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar esta parte del proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

$$14.05152 \quad \times \quad \$ 14,002.49 \quad = \quad \$ 196,756.26$$

Superficie a compensar en hectáreas Costo de referencia por hectárea Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

Lo anterior se resume en el cuadro siguiente:

Obra	Superficie (Has)	Nivel de equivalencia	Ecosistema	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Celdas y maniobras	17.3401	1: 3.9	Árido y semiárido	67.62639	\$ 946, 937.84
Caminos.	3.4272	1: 4.1	Árido y semiárido	14.05152	\$ 196, 756.26
TOTAL	20.7673			81.67789	\$ 1, 143, 694.10

XIII.- Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 223 /2019** de fecha **21 de agosto de 2019**, despachado el **27 de agosto de 2019**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 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 la sociedad **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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 **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **20.7673 hectáreas** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **81.677 hectáreas**.

XIV.- Que el **30 de agosto de 2019**, se recibió en esta Unidad el oficio DDS/082/19 fechado el 28 de agosto de 2019, a través del cual la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 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 **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, anexando a su escrito una copia del reporte de operación con referencia N° **0000493290072**, expedido por **BBVA** el 28 de agosto de 2019.

Exhibiendo además copia del recibo folio **DINFFM-1102**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 30 de agosto de 2019, en el que se asienta que se recibió de **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** una transferencia electrónica de fondos (CFDI) por la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) para el desarrollo del proyecto **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**.



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

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

IV). Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.

V). Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán en los términos de la Ley que se abroga.

VI), Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los **artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, así como del 120 al 127 de su Reglamento.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

VII). Que, en el presente procedimiento, el **C. SERGIO ROMERO OROZCO**, acreditó su personalidad, como representante de **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** mediante:

- ✓ Copia certificada del instrumento número **24,645** libro **428** de fecha 02 de abril del 2018, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. en la que se resolvió cambiar la denominación social de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. por la de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **25,332** libro **442** de fecha 31 de agosto del 2018, en la que se hace constar La Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria de Accionistas de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V. durante la cual se resolvió otorgar en favor del señor SERGIO ROMERO OROZCO, PODER general para pleitos y cobranzas, PODER general para actos de administración y PODER general para que comparezca ante todas las autoridades laborales.

VIII). Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 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:

- ✓ Copia de la credencial para votar N° [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. SERGIO ROMERO OROZCO**.





- ✓ Copia certificada del instrumento número **24,645** libro **428** de fecha 02 de abril del 2018, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. en la que se resolvió cambiar la denominación social de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. por la de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **25,332** libro **442** de fecha 31 de agosto del 2018, en la que se hace constar La Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria de Accionistas de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V. durante la cual se resolvió otorgar en favor del señor SERGIO ROMERO OROZCO, PODER general para pleitos y cobranzas, PODER general para actos de administración y PODER general para que comparezca ante todas las autoridades laborales.

Haciendo notar que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en los dictámenes contenidos en los oficios No. DFS-UJ-140/2019, de fecha 30 de mayo de 2019.

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. SERGIO ROMERO OROZCO**, en representación de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V**

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

2.1- 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 para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, con pretendida ubicación en el municipio de Benjamín Hill, Sonora; en una superficie de 20.7673 hectáreas, que fue exhibido por el C. SERGIO ROMERO OROZCO, en representación de **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Hugo Uranga Sanchez** (RFN: Libro CHIHUAHUA, Tipo UI, Volumen 2, Número 40).

2.2- 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 Resultando I de esta resolución y que para mejor proveer se citan a continuación:

- ✓ Copia certificada del instrumento número **24,645** libro **428** de fecha 02 de abril del 2018, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. en la que se resolvió cambiar la denominación social de FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V. por la de DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **36,151** volumen **465** de fecha 05 de septiembre del 2013, en la que se hace constar la celebración de un **Contrato de Arrendamiento con Condiciones Suspensivas** que celebran por una parte los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, (El Arrendador) y por otra parte el señor Alberto Aguilar Cabrera, en su carácter de Apoderado legal de la empresa FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V., (El Arrendatario), respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado "Sección Segunda", de San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora, con una superficie de 498-72-83 has.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **36,484** volumen **467** de fecha 25 de octubre del 2013, en la que se hace constar que comparecieron los apoderados legales de FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V., (La cedente); por otra parte la empresa FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO S. DE R.L. DE C.V., (La cesionaria) y por ultima parte los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, para celebrar el **Convenio de Cesión de Contrato**, en el que la empresa FISTERRA ENERGY MÉXICO, S.DE R.L. DE C.V. cede, trasmite y traspasa, libre de toda responsabilidad y de manera irrevocable a la empresa FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO S. DE R.L. DE C.V. con el consentimiento de los señores José Telesforo y Pedro Anselmo ambos de apellidos Cortez Estrada, el **Contrato de Arrendamiento con Condiciones Suspensivas** respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero denominado "Sección Segunda", de San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora, con una superficie de 498-72-83 has.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **11,947** volumen **317** de fecha 24 de agosto de 2017, en la que se consigna un **Convenio Modificatorio y Novación de Contrato de Arrendamiento de Bienes Inmueble**, celebrado por el señor José Telésforo Cortez Estrada (Arrendador), y los señores Jesús Francisco Sainz Medina e Ismael Rodolfo Belinchón como Apoderados Legales de la empresa "FISTERRA ENERGY SAN FERNANDO, S.A.P.I. DE C.V." (El Arrendatario), respecto de una fracción de terreno rústico de agostadero en el Rancho San Francisco del Bajío, del municipio de Benjamín Hill, Sonora.
- ✓ Copia certificada de la escritura pública No. **42,264**, volumen **507** de fecha 16 de febrero de 2017, en la que se hace constar el **CONTRATO DE COMPRAVENTA** en el que el señor PEDRO ANSELMO CORTEZ ESTRADA vende al señor JOSE TELESFORO CORTEZ ESTRADA quien adquiere el 50% de la FRACCION ORIENTE del Rancho San Francisco del Bajío municipio de Benjamin Hill, Sonora que cuenta con una superficie de 2,121-55-93 hectareas.

Reiterando que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que quedó asentada en los dictámenes contenidos en los oficios No. DFS-UJ- 140/2019, de fecha 30 de mayo de 2019.

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

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 93 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 (CUS);
- 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 (CUS);
- 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 CUS;*
- 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.

IX). Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación que se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

- *Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
- *Que la erosión de los suelos, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*
- *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*



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

Referente a la obligación de demostrar que *la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga*, se observó lo siguiente:

De acuerdo con la regionalización hidrológica para el país, trabajos realizados por la CONAGUA, el INEGI y INE (hoy INECC), el área del proyecto se ubica entre dos porciones de las Regiones Hidrológicas (RH8) y (RH9).

Región hidrológica 8 Sonora Norte (RH 8)

Ocupa el 30.7 % del noroeste de la entidad. La porción de área solicitada para cambio uso de suelo dentro a esta región corresponde a 204,088.30 m²; la cual a nivel cuenca hidrológica se ubica en Río Concepción – Arroyo Cocospera, mientras que en cuanto a la subcuenca, intercepta con “El Álamo”.

Región hidrológica 9 Sonora Sur (RH 9)

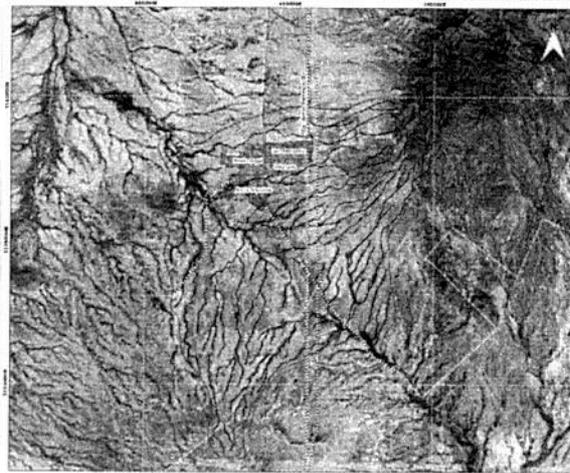
Comprende la mayor superficie del estado de Sonora. El área solicitada a cambio uso de suelo corresponde a 3,584.22 m² de la región. A nivel cuenca hidrológica se encuentra en la Río Sonora y queda inmerso en la subcuenca Río Zanjón.

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

Las cuencas o subcuencas hidrológicas tienen una superficie muy extensa, lo que no permite ser objetivo en la descripción de los elementos biológicos (flora y fauna); por lo anterior, se decidió generar una unidad de análisis más pequeña (cuenca hidrológico – forestal) para así ser más precisos en la descripción de los elementos bióticos y abióticos presentes dentro de la zona de estudio.

Por lo anterior, 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 una Cuenca Hidrológica Forestal (MHF) del área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.

La superficie resultante para la microcuenca hidrológica forestal se estimó en 7,891.29 ha como se muestra a continuación:



Del recurso flora silvestre.

De acuerdo con (INEGI, 2016), los tipos de vegetación que se encuentran dentro de la Cuenca hidrológica forestal (CHF) son 5:

Tipos de vegetación y usos de suelo en la CHF			
Nombre	Superficie		Porcentaje
	Metros cuadrados (m ²)	Hectáreas (ha)	
Agricultura de temporal anual	425,538.06	42.55	0.54%
Urbano construido	2,538,872.75	253.88	3.22%
Mezquital xerófilo	3,254,240.43	325.42	4.12%
Pastizal inducido	7,475,000.79	747.50	9.47%
Pastizal cultivado	11,122,571.89	1,112.25	14.09%
Matorral desértico micrófilo	54,096,636.17	5,409.66	68.55%
Total	78,912,860.08	7,891.28	100.00%

Como se observa, el tipo de vegetación predominante en la cuenca hidrológica forestal es el Matorral desértico micrófilo (MDM), con el 68.5% del total de la superficie.

En particular el proyecto comprende una superficie de **20.7673 hectáreas** distribuidas en **doce (12) polígonos** con vegetación de tipo **Matorral Desertico Microfilo**. Dicha superficie (20.7673 ha), representa el 0.26 % de la superficie de la Cuenca Hidrológica Forestal que se determino.

Con la finalidad de conocer las especies vegetales que habitan en la cuenca hidrológico-forestal y dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se hizo un recorrido general por el terreno, registrando taxonómicamente cada una de las especies vegetales encontradas, así mismo, para obtener parámetros cuantitativos de las especies de flora existentes tanto en la MHF como en el área CUSTF se realizó un muestreo.



Con la información obtenida en los los sitios de muestreo que se recabaron tanto en la CHF(Unidad de análisis), como dentro del área CUSTF se generaron los listados de las especies de flora por estratos, para posteriormente realizar un análisis comparativo, por lo que a continuación se muestran los reultados obtenidos.

Especies de flora registradas en la CHF y en el área solicitada a CUSTF.

Listado de especies de vegetación					
No.	Nombre científico	Categoría en la NOM-059- SEMARNAT-2010	Registrada en		
			CHF		CUSTF
			MDM	MZQ	
Estrato arbóreo					
1	<i>Olneya tesota</i>	Pr	X	X	X
2	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	No contemplada	X	X	X
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	No contemplada	X	X	X
4	<i>Vachellia vernicosa</i>	No contemplada		X	
Estrato arbustivo					
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	No contemplada	X		
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	No contemplada	X		X
3	<i>Celtis pallida</i>	No contemplada	X	X	
4	<i>Cordia parvifolia</i>	No contemplada	X		
5	<i>Cottisia gracilis</i>	No contemplada	X	X	X
6	<i>Croton sonorae</i>	No contemplada	X		
7	<i>Encelia farinosa</i>	No contemplada	X		X
8	<i>Fouquieria splendens</i>	No contemplada	X	X	X
9	<i>Hibiscus coulteri</i>	No contemplada	X		X
10	<i>Jatropha cuneata</i>	No contemplada	X	X	X
11	<i>Krameria sonorae</i>	No contemplada	X	X	X
12	<i>Larrea tridentata</i>	No contemplada	X	X	X
13	<i>Lycium berlandieri</i>	No contemplada	X	X	X
14	<i>Mimosa distachya var. laxiflora</i>	No contemplada	X	X	X
15	<i>Nicotiana obtusifolia var. obtusifolia</i>	No contemplada	X		
16	<i>Olneya tesota</i>	Pr	X	X	X
17	<i>Parkinsonia x sonorae</i>	No contemplada	X	X	X
18	<i>Prosopis glandulosa</i>	No contemplada	X	X	X



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

19	<i>Sphaeralcea ambigua</i>	No contemplada		X	
20	<i>Vachellia constricta</i>	No contemplada			X
21	<i>Vachellia farnesiana</i>	No contemplada			X
22	<i>Vachellia vernicosa</i>	No contemplada	X	X	
23	<i>Zinnia acerosa</i>	No contemplada		X	
24	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	No contemplada	X	X	X

Estrato suculentas					
1	<i>Carnegiea gigantea</i>	A	X	X	
2	<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	No contemplada	X	X	X
3	<i>Cylindropuntia cholla</i>	No contemplada	X	X	X
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	No contemplada	X	X	X
5	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	No contemplada	X	X	X
6	<i>Echinocereus engelmannii</i>	No contemplada		X	
7	<i>Ferocactus wislizeni</i>	No contemplada	X		
8	<i>Mammillaria grahamii</i>	No contemplada	X	X	X
9	<i>Opuntia engelmannii</i>	No contemplada			X
10	<i>Opuntia santa-rita</i>	No contemplada	X		
11	<i>Peniocereus greggii</i>	Pr		X	
12	<i>Stenocereus alamosensis</i>	No contemplada	X	X	
13	<i>Stenocereus thurberi</i>	No contemplada	X		
Estrato herbáceo					
1	<i>Aristida adscensionis</i>	No contemplada	X	X	X
2	<i>Bouteloua gracilis</i>	No contemplada	X		
3	<i>Cenchrus ciliaris</i>	No contemplada	X		X
4	<i>Cryptantha barbiger</i>	No contemplada	X	X	
5	<i>Descurainia pinnata</i>	No contemplada	X		
6	<i>Evolvulus alsinoides</i>	No contemplada	X		X
7	<i>Parthenium hysterophorus</i>	No contemplada	X	X	
8	<i>Sida abutilifolia</i>	No contemplada	X		
9	<i>Sphaeralcea ambigua</i>	No contemplada			X
10	<i>Xanthisma spinulosum</i>	No contemplada		X	X





Como se observa el número de las especies registradas dentro de la Cuenca son relativamente superior a las registradas en los muestreos realizados en el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo forestal.

Para el análisis comparativo de biodiversidad de la flora en el área sujeta a CUSTF y la CHF se consideró usar los valores obtenidos del cálculo del **índice de Shannon** puesto que este índice manifiesta la heterogeneidad de una comunidad con base al número de especies presentes y su abundancia relativa (Castellanos, y otros, 2008). En ese sentido, a continuación se presentan los resultados obtenidos:

Índices de biodiversidad para matorral desértico micrófilo para el área CUSTF y la CHF.

Estrato	Índice de Shannon	
	CHF	Área sujeta a CUSTF
Arbóreo	1.36	1.38
Arbustivo	2.83	3.00
Suculentas	2.09	1.49
Herbáceo	1.09	0.76

Como se puede apreciar, para el **estrato arbóreo** el valor del índice de Shannon es de 1.36 en la CHF, esto indica que la comunidad arbórea presenta una baja variación de especies ya que solo se registraron 4 especies durante el muestreo.

Para el área sujeta a cambio uso de suelo, el índice con un valor de 1.38 señala que la diversidad de especies es baja puesto que solo se registraron 3 especies arbóreas.

Como se puede observar en ambas áreas (CHF y CUSTF) resultó un valor bajo de diversidad de especies arbóreas puesto que las condiciones de aridez existentes en la región producen que la mayoría de las especies se desarrollen como arbusto y en menos proporción con un crecimiento arbóreo.

Para el **estrato arbustivo**, el índice de Shannon en la CHF con 2.83 representa una buena diversidad de especies, mientras que para el área CUSTF resultó un valor de 3.00, esto señala una buena variedad de especies en el estrato.

Como se puede apreciar, en ambas áreas (CHF y CUSTF) existe una variada riqueza de especies. De manera que, del total de especies arbustivas reportadas en el área sujeta a CUSTF, 14 especies se encuentran distribuidas y en abundancia en la Cuenca Hidrológica Forestal..

Para las **suculentas**, en la Cuenca Hidrológico Forestal el índice de Shannon arrojó un valor de 2.09 y para el área CUSTF un valor de 1.49 considerado un valor bajo próximo a la normal.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

En el **estrato herbáceo** el índice de Shannon en la CHF registró un valor de 1.09 lo que indica una diversidad de especies baja. En el área CUSTF, resultó en 0.76 indicando una baja diversidad de especies.

La riqueza específica del área de la CHF es de 9 especies y del área sujeta a CUSTF es de 5 especies por lo tanto es mayor en la CHF, por lo cual no se afectará la biodiversidad.

La mayoría de las especies de plantas herbáceas encontradas en el área sujeta a CUSTF están representadas en la CHF y si bien la especie *Sphaeralcea ambigua* no se registró en la CHF; posiblemente si se encuentre en ella, pues presenta una amplia distribución en la mayor parte de la región noroeste del país.

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

Bajo estos argumentos podemos concluir que la diversidad se encuentra suficientemente representada tanto en el área del proyecto como en la cuenca y con la implementación del proyecto **SE MANTIENE LA BIODIVERSIDAD FLORÍSTICA.**

Del recurso fauna silvestre

Para tener una idea más aproximada de la presencia de las especies de fauna silvestre se llevaron a cabo muestreos en la microcuenca donde se inserta el proyecto, así como en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

De acuerdo con los muestreos realizados en la CHF y el área solicitada a CUSTF, se obtuvo que la riqueza específica es baja para la mayoría de los grupos taxonómicos registrados.

Riqueza específica de especies registradas para la CHF y el área CUSTF.

Riqueza específica de especies de fauna		
Fauna	Especies registradas	
	CHF	CUSTF
Aves	5	5
Mamíferos	5	3
Reptiles	2	8
Total	12	16





Listado de especies de fauna registradas en CHF y CUSTF

Listado de especies de Fauna					
No.	Nombre científico	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Registrada en		
			CHF		CUSTF
			MDM	MZQ	
Aves					
1	<i>Caracara cheriway</i>	No contemplada			X
2	<i>Cathartes aura</i>	No contemplada	X		X
3	<i>Coragyps atratus</i>	No contemplada	X		
4	<i>Corvus corax</i>	No contemplada	X		
5	<i>Falco sparverius</i>	No contemplada	X		
6	<i>Melanerpes uropygialis</i>	No contemplada			X
7	<i>Mimus polyglottos</i>	No contemplada			X
8	<i>Phainopepla nitens</i>	No contemplada	X		
9	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	No contemplada			X
Mamíferos					
1	<i>Canis latrans</i>	No contemplada	X	X	X
2	<i>Lepus alleni</i>	No contemplada	X	X	X
3	<i>Odocoileus hemionus</i>	No contemplada	X		X
4	<i>Sylvilagus audubonii</i>	No contemplada	X		
5	<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	No contemplada		X	
Reptiles					
1	<i>Aspidoscelis inornatus</i>	No contemplada			X
2	<i>Aspidoscelis uniparens</i>	No contemplada		X	
3	<i>Coleonyx variegatus</i>	Sujeta a Protección Especial			X
4	<i>Holbrookia maculata</i>	No contemplada	X	X	X
5	<i>Hypsiglena chlorophaea</i>	No contemplada			X
6	<i>Phrynosoma goodii</i>	No contemplada			X
7	<i>Sceloporus clarkii</i>	No contemplada			X
8	<i>Sceloporus parvus</i>	No contemplada			X
9	<i>Urosaurus ornatus</i>	No contemplada			X

Respecto a los parámetros para cada grupo faunístico derivados de los muestreos realizados, se tiene lo siguiente:

Grupo taxonómico	Índice de Shannon	
	CHF	Área sujeta a CUSTF
Aves	1.87	1.87
Mamíferos	1.05	0.98
Reptiles	-	2.94



Como se observa, la riqueza específica de **aves** es igual en la CHF (5 especies) que en el CUSTF (5 especies).

El índice de Shannon para el grupo taxonómico de las aves en la CHF y en el CUSTF obtuvo un valor de 1.87, considerado como bajo.

Todas las especies registradas son residentes. Así mismo, las especies son sensibles al ruido, presencia de automotores y presencia humana, por lo que se consideran de rápido desplazamiento, conducta que reduce los riesgos de daños por las actividades del proyecto.

La riqueza específica del grupo de los **mamíferos** es mayor en la CHF (5 especies) que en el CUSTF (3 especies), aunque en ambas se considera baja. Se muestra que la abundancia es ligeramente mayor en la CHF que en el CUSTF. En cuanto al índice de Shannon, la CHF obtuvo un valor de 1.05 y el CUSTF 0.98, aun cuando registran una abundancia y especies muy similares, la riqueza en ambas es baja.

Para el grupo de los **reptiles** se registraron dos especies en la CHF y ocho en el área sujeta a CUSTF, para la CHF únicamente se registró una especie en el tipo de vegetación matorral desértico micrófilo, por lo que el índice de Shannon para la CHF no se puede calcular y para el área de CUSTF es de 2.94, clasificado como diversidad estable.

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

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

1.- Previo a las actividades de desmonte, se llevará a cabo el **rescate y reubicación** de al menos **868 individuos**.

2.- Previo al inicio de la remoción de la vegetación se procederá a realizar las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de los individuos de fauna que se encuentren en el polígono sujeto a CUSTF, tal y como se describe en el **Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Fauna**.

3.- Contrucción 868 terrazas individuales en contra pendiente, en cada una de las especies de flora rescatada.

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



Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que con el desarrollo del proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, *la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga*.

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos referidos, consistente en la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**; se observó lo siguiente:

Una de las variables importantes para el cambio de uso del suelo es precisamente el cálculo de la pérdida de suelo que hay en la zona donde se pretende establecer el proyecto, pero aún más es la estimación de la pérdida que se supone puede causar la implementación del mismo, de tal manera que es necesario determinar la magnitud del impacto a este recurso, para así poder implementar las actividades que puedan mitigarlo.

Con el fin de desahogar el segundo criterio de excepción a continuación se presentan los resultados obtenidos de la estimación de la pérdida de suelo en la zona de CUSTF del proyecto, considerando la erosión que se registra en la actualidad y la erosión potencial que se generaría con la eliminación de la cubierta vegetal.

Escenario 1: Erosión hídrica y eólica en condiciones actuales en el área de CUSTF.

Erosión hídrica actual en área sujeta a CUSTF (t/año)	Erosión eólica actual en área sujeta a CUSTF (t/año)	Erosión actual total (t/año)
172.11	27.82	199.93

Escenario 2: Estimación de la erosión hídrica y eólica una vez realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Erosión hídrica potencial en área sujeta a CUSTF (t/año)	Erosión eólica potencial en área sujeta a CUSTF (t/año)	Erosión total potencial al ejecutar el CUSTF (t/año)
688.45	74.13	762.58

La pérdida de suelo por la erosión potencial, una vez removida la vegetación, se incrementará **562.65 t/año**, cantidad que resulta de restar la erosión total potencial (**762.58 t/año**) menos la erosión actual total (**199.93 t/año**).



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Con base en los resultados obtenidos de la comparación de las cantidades de erosión hídrica y eólica que se presentan actualmente en la superficie propuesta para el proyecto y las que se presentarán durante la eliminación de la cobertura vegetal (por las actividades de CUSTF), se tiene que se **deberá mitigar el incremento de erosión acorde a lo siguiente:**

Erosión actual total (t/año)	Incremento en la pérdida de suelo al ejecutar el CUSTF (t/año)	Erosión resultante una vez ejecutado el CUSTF (t/año)	Cantidad de suelo por compensar (t/año)
199.93	562.65	762.58	562.65

En ese sentido para mitigar los efectos de la pérdida de suelo por erosión estimada, se implementarán las medidas de mitigación siguientes:

- o La construcción de 528.8 metros lineales de acomodo de material vegetal muerto, las cuales captarán 508.97 t/año.
- o La habilitación de 868 terrazas individuales, cantidad que retendrá 75.255 t/año.

De manera que en total se podrá retener un volumen de 584.255 t/año de suelo.

Ejecutando esas medidas resulta un residual positivo de 21.575 t/año.

Obras de conservación de suelo a realizar y su potencial de captación de suelo.

Obra	Cantidad de suelo a retener	Cantidad de obras a establecer	Potencial de captación de suelo total de las obras de conservación de suelo propuestas
Acomodo de material vegetal muerto	0.9625 t	528.8 metros lineales	508.97 t
Terraza individual	0.0867 t	868 terrazas	75.255 t
Total			584.225 t

Análisis de la pérdida de suelo.

Pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica total				
Escenario 1	Escenario 2	Incremento (t)	Escenario 3	Residual positivo (t)
Condiciones actuales (t/año)	Al ejecutar el CUSTF (t/año)		Con medidas de mitigación (t/año)	
199.93	762.58	562.65	584.225	21.575



Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo; destacando las siguientes:*

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

Reiterando que las actividades de protección y conservación de suelos se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.

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, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, para el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **la erosión de los suelos, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**, en principio por la naturaleza del proyecto, las características de los suelos, pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de suelos.

*Por lo que corresponde al tercero de los supuestos referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:*

En el área del proyecto no se tienen cuerpos de agua permanentes, no se cuenta con represas, lagos o canales (ni naturales o artificiales) ni reservorios de agua; los escurrimientos que se encuentran presentes en el sitio son de carácter intermitente y patrón de drenaje dendrítico

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



Por lo que a continuación, se presenta los resultados obtenidos del balance hídrico.

Escenario 1: Este escenario comprende la estimación de los volúmenes del balance hidrológico en condiciones actuales.

Balance hidrológico en condiciones actuales.

Parámetro	Balance hidrológico en condiciones actuales	
	Volumen (m ³)/año	%
Precipitación	119,494.76	100
Evapotranspiración	83,899.69	70.21
Escorrentía	15,799.91	13.22
Infiltración	19,795.16	16.56

Como se puede observar, en condiciones actuales resulta un volumen total precipitado de 119,494.76 m³, de este volumen el 70.21 % es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que el 13.22 % del agua precipitada escurra y el 16.56 % del volumen se infiltre.

Escenario 2: Para este escenario se estimó el comportamiento del movimiento del agua al realizar el cambio uso de suelo en terrenos forestales.

Balance hidrológico después de realizar el CUSTF.

Parámetro	Balance hidrológico al ejecutar el CUSTF	
	Volumen (m ³)	%
Precipitación	119,494.77	100
Evapotranspiración	67,562.34	56.53
Escorrentía	17,782.01	14.88
Infiltración	34,150.41	28.57

De esta forma, bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de evapotranspiración tiende a reducir, por lo tanto, el escurrimiento y la infiltración aumentan. Esto se debe a la remoción de la vegetación, puesto que al resultar un suelo desnudo no habrá vegetación que intercepte el agua de lluvia (follaje) y la transpire. De manera que el agua disponible aumenta, se escurra y se infiltre.

Escenario 3: En este escenario se presenta las medidas de mitigación que se implementaran sobre el recurso agua para su conservación.

Para compensar el escurrimiento y la infiltración en el área sujeta a CUSTF se llevarán a cabo las siguientes medidas de mitigación:





**Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.**

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- Acomodo de material vegetal muerto en curvas a nivel (AMVM) en la parte alta del predio, pero fuera del área de CUSTF. (**528.8** metros lineales).
- **868** terrazas en contra pendiente, en cada una de las especies de flora rescatada, pudiendo ser más en caso de que la abundancia de esta sea mayor.

Estas medidas tienen la función de interceptar escorrentía (disminuir o evitar erosión hídrica), captar agua (propiciar aumento de infiltración) y suelo disuelto en ella (conservar y proteger el suelo), todo ello con el propósito de mitigar o compensar los impactos al recurso hídrico, derivado de la ejecución del CUSTF.

Con lo anterior queda demostrado que con estas obras se mitigará la reducción de infiltración ocasionada por las actividades del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

Es importante mencionar que estas obras se iniciarán al mismo tiempo que las acciones de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales y que en el Programa de conservación de suelo y agua, se presentan las estrategias técnicas y operativas que garantizan que las obras antes referidas logren con las metas de mitigación.

Así mismo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso agua, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando:*

- Los residuos del desmonte serán manejados y almacenados para evitar la erosión de suelo y la consecuente contaminación del agua por sedimentos.
- Se evitará el derrame de contaminantes como aceites, combustibles, desperdicios domésticos, aguas negras y cualquier otro tipo de desperdicios generados durante el proyecto, mediante el establecimiento de contenedores y ubicando áreas específicas para el afinado de los automotores.
- Se colocarán letrinas portátiles y el retiro de residuos se realizará de una manera que evite la contaminación del suelo y por consiguiente del agua.
- Se instalarán áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- Dentro del diseño del proyecto se contempla la instalación de drenaje pluvial, permitiendo su infiltración natural.
- Se construirán obras civiles para, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales, con capacidad suficiente a la del escurrimiento al que le dan paso.
- El diseño de la obra considera la construcción de obras de drenaje pluvial, con lo que promoverá la infiltración y se minimizará la formación de escorrentías artificiales de alto volumen de escurrimiento.
- Las obras de drenaje se realizarán respetando siempre que sea posible el patrón de drenaje natural; las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales deben evitarse siempre en lo posible de forma permanente.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

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

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 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que estos han quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, *el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

Así mismo, para demostrar que los usos alternativos del suelo que se proponen sean **más productivos a largo plazo**, en el estudio técnico justificativo exhibido se manifiesta lo siguiente:

El proyecto consiste en la ampliación de la superficie del proyecto "Don Diego Solar", el cual a su vez, consiste en la instalación de una Planta Solar Fotovoltaica de 125 MW de potencia nominal para la generación de energía eléctrica, la cual estará ubicada en el kilómetro 128 de la Carretera Internacional México 15, tramo Hermosillo-Nogales, en el municipio de Benjamín Hill, en el estado de Sonora.

Con la instalación de la Planta Solar se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Fomentar la energía solar fotovoltaica como fuente alternativa de producción de energía, mediante paneles fotovoltaicos, es decir, energía renovable, para satisfacer la demanda de energía eléctrica y así mismo disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Mejorar las condiciones económicas entre las poblaciones cercanas al proyecto, ofreciendo un sistema de generación eléctrica eficiente y segura.
- Generar una derrama económica derivada del proyecto por la creación de empleos directos e indirectos, los cuales incidirán de forma positiva en la región.

El proyecto tiene como objetivo la generación de energía eléctrica

La obra se planeó y diseñó tomando en cuenta la cercanía de vías de comunicación, particularmente carreteras, terracerías y brechas que faciliten el acceso desde diferentes localidades. (Los costos de construcción, operación y mantenimiento se reducen considerablemente, además que al utilizar los accesos existentes se disminuyen los posibles daños ambientales).

El área propuesta para el cambio uso de suelo no se tienen registros de que ahí se desarrollen actividades agropecuarias, de manera que se considera poca o nula la percepción económica por el desarrollo de estas actividades dentro del área sujeta a cambio uso de suelo.

Si bien, el área propuesta para el CUSTF no está contemplada como área prioritaria para el pago de servicios ambientales de la CONAFOR, se estimó la valoración económica de los servicios ambientales, como se describe a continuación:

Supuesto del pago de los recursos biológicos en el área de CUSTF.

Recurso	Monto \$
Forestales maderables	\$ 36,767.15
Recursos no maderables	\$ 10,289,655.77
Recursos faunísticos	\$ 3,393.00
Servicios ambientales	\$575,816.48
Total	\$10,905,632.40

De acuerdo con la información aportada por el promovente, la derrama económica del proyecto será generada desde la fase de preparación del sitio hasta la etapa de operación. El monto de inversión para el proyecto es de \$130,309,000 USD (Equivalentes a \$2,455,021,560 pesos mexicanos con un tipo de cambio de \$18.84 pesos mexicanos por dólar en el Banco de México al 12 de abril 2019).

El proyecto Don Diego Solar contribuirá en la generación de empleos en las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio. Adicionalmente se generarán empleos por la ejecución de las medidas de mitigación que se implementarán en el área del proyecto.

Por otro lado, se impactará de manera positiva en la economía local al cubrir gastos de alimentación, hospedaje, mano de obra, pago de combustible e insumos, entre otros, a través de los comercios existentes en la localidad

Durante la construcción del proyecto, se generarán nuevas fuentes de trabajo en las diferentes áreas de servicios y comercio, tanto directo como indirecto creando un arraigamiento de la población, mejorando la calidad de vida de los pobladores del lugar. Se estiman 270 empleos directos para la realización de las obras contempladas en el proyecto, por medio de contratistas, de igual forma la generación 20 empleos indirectos de negocios que brindan servicios de alimentación, vivienda y transporte entre otros

Estimación de empleos permanentes y temporales que generará el proyecto.

Etapa	Tipo de mano de obra	Tipo de empleo	
		Permanente	Temporal
Preparación del sitio	No Calificada	-	50
	Calificada	-	30
Construcción	No Calificada	-	100
	Calificada	-	50
	Especialista	-	20
Operación y mantenimiento	No Calificada	10	-
	Calificada	10	-
Total		20	250





Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentran acreditadas las hipótesis normativas establecida por el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

1.- El artículo 93, párrafo segundo establece:

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

- ✦ Con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 163 /2019**, de fecha **18 de junio de 2019**, 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 correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) por una superficie de 20.7673 hectáreas para el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora; 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 6° 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 CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.
- ✦ A través del oficio **No. DGFF/12/09-2-079/19** de fecha **9 de julio de 2019**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders**, en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Novena Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **9 de julio de 2019**; 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 **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** y/o **C. SERGIO ROMERO OROZCO**. para desarrollar el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora.

Dichas observaciones señalan lo siguiente:

"... Se observa que indica que al remover la vegetación incrementarán los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial superando la actual, por lo que se recomienda justificar o verificar. Así mismo indica una densidad mínima de 868 ejemplares rescatados por hectárea, por lo que se recomienda verificar que efectivamente se mantenga el equilibrio entre las especies rescatadas y las existentes en el sitio de reubicación..."



- ✦ Mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 195 /2019** de fecha **15 de julio de 2019**, despachado el 17 de julio de 2019, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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/12/09-2-079/19** de fecha 09 de julio de 2019, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado; en relación al CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.
- ✦ A través del oficio **DDS/075/19**, de fecha 22 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 23 de julio de 2019, la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** presenta información y aclaraciones en referencia al oficio **DFS/SGPA/UARRN/ 95 /2019** de fecha **15 de julio de 2019**, despachado el **17 de julio de 2019**.

De la información exhibida se resume lo siguiente:

1.- En cuanto a que se observa que indica que al remover la vegetación incrementarán los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial superando la actual, por lo que se recomienda justificar o verificar; se manifiesta que al llevar a cabo el CUSTF se disminuirá la evapotranspiración en un 13.68%, lo que se debe principalmente a la remoción de la vegetación, lo que conlleva a que la vegetación deje de interceptar el agua de lluvia y la transpire y esto provoca que el agua disponible escurra y se infiltre, por lo que la escorrentía aumentara en un 1.66%, mientras que la infiltración en un 12.01%, mxime que se colocarán un a gran cantidad de soportes – postes, que en cierta forma propiciarán la misma.
Esta situación se resume en el cuadro siguiente:

Parámetro	Situación actual		Al ejecutar el CUSTF		Aumento/Disminución	
	Valor m3	%	Valor m3	%	Valor m3	%
Precipitación	119,494.76	100	119,494.76	100	00.00	00.00
Evapotranspiración	83,899.69	70.21	67,562.32	56.63	-16.337.370	-13.68
Escorrimento	15,799.91	13.22	17,782.01	14.88	1,982.10	1.66
Infiltración	19,795.16	16.56	34,150.41	28.57	14,355.25	12.01

2.- Respecto a que se indica una densidad mínima de 868 ejemplares rescatados por hectárea, por lo que se recomienda verificar que efectivamente se mantenga el equilibrio entre las especies rescatadas y las existentes en el sitio de reubicación; se hace la aclaración de que la cantidad de 868 ejemplares corresponde a los individuos que serán rescatados en la totalidad de la superficie propuesta para CUSTF, los cuales se distribuirán en una superficie de 5.5139 ha, lo que resulta reubicar 157 individuos/ha lo que representa un incremento del 0.05 % en relación a la densidad existente.

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Superficie CUSTF	20.767252 ha.
Individuos en el área CUSTF	6,230.281 Individuos
Densidad de flora en el área CUSTF	300005 Ind/ha.
Individuos a rescatar en el área CUSTF	868
Superficie del área de reubicación	5.5139 ha
Densidad de individuos rescatados por ha en el área de reubicación	157 Ind/ha
Incremento de densidad por ha	0.05 %
Densidad de individuos rescatados y flora existente en área de reubicación	300873 Ind/ha
Incremento en densidad	0.29 %

2.- El artículo 93, párrafo tercero establece:

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

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

A).- Existe el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

De acuerdo con la zonificación establecida en el POEGT, El área sujeta a cambio uso de suelo queda dentro a la región ecológica 15.32, integrada por la unidad ambiental biofísica **(UAB) 104 Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales**. En esta UAB se tiene como política ambiental: Aprovechamiento Sustentable y Restauración, la prioridad de atención se considera baja y los principales rectores del desarrollo son la preservación de flora y fauna, mientras que la ganadería y la minería se consideran como coadyuvantes del desarrollo. Por lo que el proyecto aplicará los siguientes criterios para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio:

En seguida se vinculan los criterios de la UAB con el proyecto.

ESTRATEGIAS		VINCULACIÓN	CUMPLIMIENTO A POLÍTICA AMBIENTAL
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	SI	La escala y los alcances de esta estrategia solo pueden conseguirse a través de la implementación de políticas públicas y corresponde al Estado su ejecución. Sin embargo, las características del terreno y la escasa vegetación y tipo de esta, sólo se requiere de limpieza del área, y una mínima nivelación.



ESTRATEGIAS		VINCULACIÓN	CUMPLIMIENTO A POLÍTICA AMBIENTAL
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
	3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		Se contemplan acciones de protección y conservación del ecosistema. Como la implementación un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y Fauna, en el que se incluyen acciones de rescate y reubicación de individuos. En especial para las especies que se encuentran bajo alguna categoría de protección dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (Olneya tesota y Carnegiea gigantea), permitiendo una conservación de la biodiversidad presente en la zona. Todo esto con la finalidad de tener un desarrollo sustentable en la CHF.
B) Aprovechamiento Sustentable	8. Valoración de los servicios ambientales	Si	El proyecto contribuye a valorar los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas en el espacio geográfico donde pretende efectuarse el CUSTF a través de su consideración y análisis, tendiendo a la no afectación significativa de los mismos, tal y como se analiza en el capítulo IX del ETJ. La empresa es consciente de sus responsabilidades ambientales y contempla la implementación de acciones ambientales que permitan la conservación y protección del ecosistema y sus recursos naturales, y en consecuencia los servicios ambientales que estos brindan, durante el desarrollo del proyecto.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Si	No corresponde al gobernado su ejecución. La acción de protección es un atributo que deriva de un acto de autoridad. El proyecto contribuirá a dicha estrategia con las acciones descritas en los capítulos del ETJ.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Si	El significado del concepto restauración forestal que detalla la fracción XXXIII del artículo 7° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, no obliga a una vinculación a un proyecto como el que se presenta en este ETJ ya que no tiene como objetivo este alcance, aunque algunas acciones y medidas de mitigación previstas en los programas de mitigación incidirán en parte de los alcances de esta estrategia No corresponde al gobernado su ejecución, ello derivado de que el proyecto no pretende degradar a este tipo de ecosistemas, sino por el contrario, pretende no incidir en la degradación de los mismos.

B).- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora

El proyecto se encuentra ubicado en la **UGA 500-0/01 LLANURA ALUVIAL**. Abarca una superficie de 4'872,068 ha y se encuentra totalmente en la Provincia II Llanuras Sonorenses, en la Subprovincia 8 Sierras y Llanuras Sonorenses.



Los terrenos tienen pendientes moderadas, generalmente con suelos profundos o medianos, en altitud menor de 600 msnm y los climas son secos y calientes. Entre los elementos biológicos asociados predominan los ecosistemas desérticos. En esta UGA se tienen varias propuestas para la protección de este tipo de ecosistemas sobre todo en la zona cercana a Puerto Libertad.

El programa presenta 56 Criterios de Regulación Ecológica (CRE) de los cuales solo el CRE-06 y CRE-07 son aplicables al proyecto

Vinculación de las estrategias del POET Sonora con el proyecto.

Clave	Criterio de regulación ecológica	Vinculación - Cumplimiento
CRE-06	Regulación de actividades que ocasionen la pérdida de la estructura y funciones de ecosistemas por cambios de uso del suelo.	Se implementarán todas las actividades y medidas para disminuir en su mínimo la pérdida del suelo, así como medidas de remediación para las etapas de cierre y abandono.
CRE-07	Regulación de la contaminación por residuos líquidos y sólidos.	Se implementará un programa para manejo de residuos. Los residuos serán generados durante las etapas de preparación de sitio y construcción, la etapa de operación no presenta una generación de residuos.

C).- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal.

El proyecto se ubica en el municipio de Benjamin Hill, Sonora y a la fecha de la realización de este estudio NO se ha decretado un plan de ordenamiento ecológico alguno.

D).- Áreas naturales protegidas.

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

Jurisdicción federal

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

Jurisdicción estatal

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

Sin embargo el proyecto no coincide con alguna Área Natural Protegida (ANP), la más cercana al predio es la "Área Natural Protegida de Protección de Flora y Fauna de la región conocida como "Bavispe" (SEMARNAT-CONANP, 2017), sin embargo, el punto más cercano del proyecto con esta ANP es a una distancia de 141 km.



Con base a las consideraciones 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 denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** ubicado en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

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

3.- El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado, sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaria que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de la Ley.

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

XII).- Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la Ley abrogada **98 de la LGDFS vigente**, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta 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:

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

Obra	Superficie (Has)	Nivel de equivalencia	Ecosistema	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Celdas y maniobras	17.3401	1: 3.9	Árido y semiárido	67.62639	\$ 946, 937.84
Camino.	3.4272	1: 4.1	Árido y semiárido	14.05152	\$ 196, 756.26
TOTAL	20.7673			81.67789	\$ 1, 143, 694.10

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- Mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/223/2019** de fecha **21 de agosto de 2019**, despachado el **27 de agosto de 2019**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 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 la sociedad **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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 **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **20.7673 hectáreas** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **81.677 hectáreas**.
- Que el **30 de agosto de 2019**, se recibió en esta Unidad el oficio DDS/082/19 fechado el 28 de agosto de 2019, a través del cual la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 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 **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, anexando a su escrito una copia del reporte de operación con referencia N° **0000493290072**, expedido por **BBVA** el 28 de agosto de 2019.

Exhibiendo además copia del recibo folio **DINFFM-1102**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 30 de agosto de 2019, en el que se asienta que se recibió de **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** una transferencia electronica de fondos (CFDI) por la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) para el desarrollo del proyecto **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**.

XIII).- Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone.

Tomando en consideración:





BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- ❖ Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán en los términos de la Ley que se abroga.

XIV).- Con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como:

I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas; zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; **La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción;** El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 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 **20.7673 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, con pretendida ubicación en el Rancho San Francisco del Bajío, municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora; promovido por el C. **SERGIO ROMERO OROZCO**, en representación de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **20.7673 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, con pretendida ubicación en el Rancho San Francisco del Bajío, municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de **Matorral Desertico Microfilo**, en un ecosistema **Árido semiárido**
- III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de **20.7673 hectáreas** que se encuentran al interior de catorce (14) polígonos delimitados por las coordenadas **UTM Zona 12 datum WGS 84** contenidas en el cuadro de construcción que se muestra a continuación:

POLIGONOS COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR

Polígono	Vertice	Coordenadas UTM	
		X	Y
1	1	490687.69	3335492.91
	2	490679.23	3337646.82
	3	490684.39	3337646.82
	4	490692.16	3337642.35
	5	490845.85	3337642.35
	6	490845.75	3337654.82

7	490683.15	3337654.82
8	490679.15	3337654.82
9	490678.76	3337754
10	490665.05	3337754
11	490665.07	3337748.06
12	490666.9	3337597.28
13	490670.89	3337313.2
14	490671.27	3337144.77

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

	15	490674.14	3336651.03
	16	490676.91	3336272.74
	17	490677.12	3336138.21
	18	490679.85	3335582.29
	19	490680.38	3335493.76
2	1	490680.83	3335417.41
	2	490681.97	3335223.43
	3	490683.89	3334750.12
	4	490685.57	3334319.05
	5	490686.59	3334154.49
	6	490688.91	3334001.46
	7	490688.39	3333989.19
	8	490688.72	3333983.3
	9	490695.68	3333970.23
	10	490708.6	3333950.24
	11	490744.02	3333895.7
	12	490771.15	3333897.32
	13	490763.61	3333901.4
	14	490694.97	3334006.54
	15	490693.51	3334011.43
	16	490687.99	3335416.65
3	1	490902.43	3337806.72
	2	490870.84	3337772.29
	3	490870.34	3337837.26
	4	490874.43	3337836.46
	5	490876.75	3337840.96
	6	490878.39	3337846.07
	7	490879.56	3337850.37
	8	490885.04	3337851.83
	9	490885.38	3337852.74
	10	490886.06	3337856.5
	11	490881.24	3337856.89
	12	490875.74	3337857.63

	13	490870.18	3337857.78
	14	490870.15	3337862.21
	15	490876.1	3337862.41
	16	490879.99	3337862.48
	17	490882.74	3337861.98
	18	490885.09	3337861.85
	19	490892.07	3337861.96
	20	490894.52	3337861.96
	21	490897.39	3337863.65
	22	490900.65	3337865.23
	23	490905.29	3337869.57
	24	490911	3337866.69
	25	490916.51	3337858.31
	26	490917.28	3337851.82
	27	490912.53	3337849.62
	28	490908.54	3337847.46
	29	490904.81	3337845.33
	30	490902.58	3337843.8
	31	490897.87	3337842.77
	32	490893.8	3337841.78
	33	490888.22	3337840.06
	34	490885.65	3337837.48
	35	490877.76	3337824.45
	36	490879.97	3337822.14
	37	490883.66	3337821.19
	38	490888.69	3337819.44
	39	490900.39	3337809.11
4	1	490946.61	3337800.41
	2	490871.26	3337718.15
	3	490871.85	3337642.35
	4	490948.19	3337642.35
	5	490948.7	3337664.7
	6	490946.99	3337695.31



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

	7	490946.09	3337702.91
5	1	490963.79	3337642.58
	2	490963.99	3337643.23
	3	490964.02	3337645.84
	4	490962.95	3337650.43
	5	490961.39	3337652.67
	6	490958.44	3337653.7
	7	490953.95	3337653.21
	8	490954.08	3337642.35
	9	490961.78	3337642.35
6	1	490974.78	3337874.07
	2	490974.91	3337875.57
	3	490992.8	3337876.76
	4	490992.83	3337872.56
	5	490994.9	3337872.32
	6	490998.22	3337872.39
	7	491000.25	3337874
	8	491002.76	3337874.84
	9	491005.46	3337874.73
	10	491005.81	3337874.54
	11	491006.43	3337793.76
	12	491104.43	3337800
	13	491191.45	3337805.59
	14	491280.54	3337811.08
	15	491280.87	3337807.71
	16	491279.15	3337807.53
	17	491275.85	3337807.43
	18	491271.75	3337807.31
	19	491272.36	3337805.34
	20	491276.47	3337805.07
	21	491279.42	3337804.1
	22	491284.56	3337804.25
	23	491293.37	3337805.58

	24	491302.74	3337805.86
	25	491308.44	3337804.98
	26	491309.75	3337805.55
	27	491311.2	3337805.59
	28	491313.18	3337805.52
	29	491315.17	3337805.18
	30	491316.07	3337805.87
	31	491316.83	3337807.08
	32	491319.31	3337807.95
	33	491319.61	3337808.01
	34	491311.02	3337812.97
	35	491345.72	3337815.11
	36	491345.74	3337824.92
	37	491350.26	3337822.49
	38	491382.35	3337805.06
	39	491447.02	3337766.78
	40	491454.99	3337761.4
	41	491460.69	3337755.57
	42	491489.19	3337724.32
	43	491517.53	3337692.14
	44	491546.67	3337657.19
	45	491607.2	3337586.24
	46	491638.28	3337549.34
	47	491664.1	3337519.18
	48	491664.1	3337287.7
	49	491446.3	3337023.48
	50	491446.6	3336940.39
	51	491758.73	3336788.16
	52	491784.83	3336758.14
	53	491435.92	3336926.35
	54	491430.96	3336934.26
	55	491430.96	3337024.83
	56	491432.97	3337030.42

57	491656.84	3337301.26
58	491658.96	3337307.14
59	491658.96	3337433.4
60	491656.4	3337439.77
61	491371.26	3337737.7
62	491364.6	3337740.55
63	491243.25	3337740.47
64	491243.22	3337741.31
65	491242.37	3337743.34
66	491239.15	3337745.55
67	491237.16	3337746.64
68	491233.48	3337747.31
69	491231.94	3337749.97
70	491229.75	3337752.61
71	491226.61	3337752.78
72	491225.35	3337751.45
73	491223.01	3337751.38
74	491219.7	3337752.44
75	491217.77	3337754.84
76	491217.52	3337757.68
77	491214.04	3337759.64
78	491212.53	3337761.28
79	491211.91	3337763.6
80	491209.85	3337763.43
81	491205.99	3337763.97
82	491200.8	3337764.73
83	491197.21	3337765.28
84	491191.61	3337766.55
85	491186.44	3337766.65
86	491178.34	3337767.58
87	491171.88	3337766.97
88	491172.05	3337765.92
89	491176.47	3337764.22

90	491184.28	3337763.81
91	491188.29	3337762.62
92	491192.96	3337761.19
93	491194.47	3337759.52
94	491195.46	3337757.32
95	491197.17	3337757.5
96	491200.62	3337757.09
97	491202.24	3337755.82
98	491203.88	3337753.9
99	491207.64	3337751.27
100	491209.68	3337748.97
101	491208.56	3337746.46
102	491206.41	3337742.74
103	491205.33	3337740.45
104	491074.56	3337740.36
105	491074.27	3337740.66
106	491071.22	3337742.25
107	491069.18	3337744.5
108	491066.6	3337747.52
109	491064.48	3337748.23
110	491062.13	3337748.16
111	491060.96	3337748.13
112	491059.87	3337749.26
113	491059.54	3337751.31
114	491058.95	3337753.1
115	491057.73	3337754.1
116	491055.9	3337754.31
117	491054.48	3337753.75
118	491051.98	3337754.19
119	491049.73	3337755.03
120	491047.15	3337757.54
121	491045.22	3337759.94
122	491043.87	3337760.94

**Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.**

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

123	491041.7	3337759.83
124	491039.87	3337759.91
125	491037.98	3337761.01
126	491036.63	3337761.88
127	491037.63	3337762.95
128	491037.4	3337765.15
129	491035.94	3337765.49
130	491034.88	3337765.72
131	491033.35	3337767.49
132	491030.45	3337770.52
133	491030.47	3337772.87
134	491031.07	3337774.19
135	491030.82	3337776.54
136	491029.59	3337777.42
137	491028.64	3337778.17
138	491027.19	3337780.88
139	491026.44	3337782.56
140	491023.28	3337782.34
141	491022.65	3337781.79
142	491023.28	3337779.84
143	491025.8	3337779.53
144	491024.68	3337778.18
145	491023.49	3337778.28
146	491020.82	3337778.72
147	491017.5	3337779.27
148	491014.66	3337780.49
149	491013.42	3337781.5
150	491012.47	3337784.5
151	491010.98	3337784.98
152	491009	3337785.05
153	491006.49	3337786.64
154	491006.51	3337783.82
155	491009.89	3337781.31

156	491012.33	3337778.45
157	491013.55	3337777.31
158	491011.27	3337776.33
159	491009	3337776.03
160	491006.57	3337776.07
161	491006.58	3337774.49
162	491008.68	3337774.56
163	491011.74	3337774.65
164	491012.87	3337774.91
165	491014.89	3337775.76
166	491016.01	3337776.25
167	491017.07	3337774.82
168	491019.79	3337771.4
169	491023.01	3337770.04
170	491027.15	3337768.25
171	491030.47	3337767.22
172	491031.71	3337763.88
173	491031.9	3337761.52
174	491033.78	3337759.32
175	491036.39	3337759.06
176	491037.22	3337758.08
177	491039.06	3337757.12
178	491040.53	3337757.05
179	491042.23	3337756.99
180	491044.89	3337755.26
181	491049.15	3337753.25
182	491053.43	3337750.66
183	491059.32	3337747.33
184	491065.01	3337743.65
185	491068.01	3337742.26
186	491069.13	3337740.36
187	491006.84	3337740.32
188	491006.87	3337736.32

MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

**Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N**

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

	189	491007.22	3337691.26
	190	491007.63	3337638.54
	191	491004.16	3337641.22
	192	491001.74	3337641.75
	193	490999.79	3337642.3
	194	490998.13	3337643.82
	195	490997.56	3337645.7
	196	490994.58	3337646.95
	197	490994.29	3337685.51
	198	490993.9	3337736.32
	199	490993.85	3337740.31
	200	490983.79	3337740.31
	201	490974.78	3337749.08
	202	490974.78	3337783.76
	203	490970.78	3337783.5
	204	490970.78	3337731.32
	205	490970.78	3337660.19
	206	490969.07	3337659.96
	207	490966.85	3337657.64
	208	490961.94	3337658
	209	490957.86	3337657.85
	210	490954.05	3337657.71
	211	490950.22	3337804.36
	212	490970.78	3337826.8
	213	490970.78	3337791.52
	214	490974.78	3337791.77
	215	490974.78	3337831.16
	216	490987.98	3337845.57
	217	490992.91	3337845.59
	218	490992.84	3337871.62
	219	490974.78	3337871.61
7	1	491230.13	3337740.46
	2	491229.63	3337742.06

	3	491232.25	3337745.34
	4	491235.55	3337744.28
	5	491238.09	3337742.56
	6	491241.16	3337740.6
	7	491241.79	3337740.47
	1	491894.51	3336679.24
	2	492038.55	3336526.99
	3	492041.07	3336520.65
	4	492041.07	3336317.08
	5	492036.89	3336309.35
	6	491758.85	3336122.91
	7	491754.96	3336115.63
	8	491754.96	3335921.56
	9	491758.7	3335914.38
	10	491955.03	3335776.88
	11	491958.96	3335769.33
	12	491958.96	3335517.86
	13	491972.42	3335545.25
	14	491972.42	3335763.46
8	15	491968.47	3335779.63
	16	491957.5	3335792.14
	17	491833.8	3335878.75
	18	491825.75	3335886.6
	19	491820.59	3335896.6
	20	491794.89	3335975.71
	21	491794.89	3336017.79
	22	491798.43	3336033.14
	23	491809.95	3336056.75
	24	491819.69	3336071.33
	25	491832.97	3336082.77
	26	491861.53	3336101.32
	27	491876.9	3336114.1
	28	491888.85	3336130.11



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

	29	491914.42	3336174.39
	30	491950.19	3336184.65
	31	491969.09	3336193.56
	32	491984.18	3336208.01
	33	492048.64	3336293.55
	34	492053.88	3336303.51
	35	492055.69	3336314.61
	36	492055.69	3336518.84
	37	492002.52	3336635.5
	38	491993.52	3336647.5
	39	491980.32	3336654.63
9	1	491007.67	3337632.91
	2	490994.63	3337640.15
	3	490996.03	3337455.95
	4	490997.49	3337455.14
	5	491002.05	3337452.3
	6	491005.98	3337450.48
	7	491009.09	3337450.14
10	1	491009.18	3337438.32
	2	491007.35	3337440.25
	3	491005.67	3337439.34
	4	491004.85	3337438.46
	5	491002.63	3337438.39
	6	491001.72	3337439.72
	7	491001.63	3337442.1
	8	491001.38	3337444.48
	9	490998.57	3337446.27
	10	490996.11	3337446.18
	11	490996.95	3337335.43
	12	490996.98	3337331.43
	13	490997.3	3337290.13
	14	490997.5	3337290
	15	490998.65	3337286.78

	16	491001.1	3337285.5
	17	491005.08	3337284.78
	18	491008.7	3337284.4
	19	491010.34	3337284.46
	20	491009.98	3337331.43
	21	491009.98	3337335.43
11	1	491010.39	3337278.22
	2	491007.77	3337279.48
	3	491006.21	3337278.66
	4	491005.95	3337276.61
	5	491007.25	3337274.91
	6	491006.82	3337273.33
	7	491005.23	3337273.76
	8	491004.38	3337275.94
	9	491003.09	3337277.01
	10	491001.16	3337278.69
	11	490998.29	3337279.4
	12	490997.38	3337279.44
	13	491000.06	3336930.53
	14	491000.09	3336926.53
	15	491003.15	3336526.64
	16	491003.18	3336522.64
	17	491006.26	3336121.74
	18	491006.29	3336117.74
	19	491009.37	3335716.91
	20	491009.4	3335712.91
	21	491010.65	3335549.32
	22	491012.14	3335548.28
	23	491013.49	3335549.92
	24	491016.79	3335547.85
	25	491017.08	3335545.23
	26	491020.26	3335542.66
	27	491023.71	3335540.86

	28	491022.39	3335712.91
	29	491022.36	3335716.91
	30	491019.29	3336117.74
	31	491019.26	3336121.74
	32	491016.18	3336522.64
	33	491016.15	3336526.64
	34	491013.08	3336926.53
12	35	491013.05	3336930.53
	1	491024.48	3335440.66
	2	491024.24	3335440.9
	3	491022.31	3335443.59
	4	491016.61	3335448.84
	5	491015.44	3335449.62
	6	491013.53	3335450.34
	7	491011.4	3335451.51
	8	491012.47	3335312.35
	9	491012.5	3335308.35
	10	491012.73	3335278.61
	11	491012.99	3335278.41
	12	491015.08	3335278.45
	13	491015.04	3335279.97
	14	491014.74	3335281.21
	15	491014.69	3335283.42
	16	491015.31	3335286.34
	17	491017.52	3335287.22
	18	491019.76	3335286.16
	19	491018.83	3335284.62
	20	491018.73	3335282.96
	21	491019.32	3335281.17
	22	491019.81	3335278.28
	23	491019.85	3335276.62
	24	491020.02	3335274.11
25	491022.25	3335281.73	

	26	491022.46	3335283.73
	27	491023.06	3335284.48
	28	491023.46	3335285.85
	29	491025.61	3335293.21
	30	491025.5	3335308.35
	31	491025.47	3335312.35
	13	1	491025.9
2		491018.01	3335253.51
3		491015.5	3335240.92
4		491015.5	3335230.93
5		491018.35	3335220.35
6		491022.4	3335205.46
7		491026.39	3335192.34
14	1	491028.6	3334903.73
	2	491028.57	3334907.73
	3	491026.47	3335181.53
	4	491026.13	3335182.65
	5	491019.49	3335204.47
	6	491015.42	3335219.63
	7	491013.11	3335228.41
	8	491015.57	3334907.73
	9	491015.6	3334903.73
	10	491018.18	3334567.99
	11	491026.15	3334502.93
	12	491026.64	3334498.93
	13	491095.02	3333940.55
	14	491095.62	3333939.82
	15	491096.23	3333941.77
	16	491098.67	3333941.24
	17	491101.8	3333939.52
	18	491104.11	3333936.17
	19	491106.83	3333933.7
	20	491107.69	3333931.96



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

21	491108.03	3333928.66
22	491108.42	3333924.99
23	491108.97	3333921.09
24	491110.77	3333918.87

25	491039.73	3334498.93
26	491039.24	3334502.93
27	491031.17	3334568.83

En dichos polígonos se desarrollarán las obras siguientes:

Obra	Superficie (ha)
Ddv LT 115	0.0962
Ddv media tensión reubicada	0.4870
Media tensión del parque	0.5354
Impacto hidrológico	0.7298
Caminos	3.4272
Área de celdas	6.5637
Área de tránsito y maniobras	8.9279
Superficie de afectación total	20.7673

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

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

- V. 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 la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Municipio	Predio	Propietario	Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	No. Ind.	Vol. Vegetal m ³ VTA
Benjamín Hill	San Fco. del Bajío (San Fernando)	José T. Cortez Estrada	Matorral desértico micrófilo	20.767252	<i>Parkinsonia sonorae</i>	189	27.809
					<i>Prosopis glandulosa</i>	104	26.096
					<i>Olneya tesota</i>	47	2.706
TOTAL				20.767252		340	56.611



BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Reiterando que prioritariamente, la materia prima forestal residual derivada de la intervención del área, será triturada y/o acumulada con la cubierta vegetal rescatada, para darle un uso en la etapa de reforestación y/o mejoramiento de suelos, así como para la construcción de obras de conservación de suelo y agua.

Rancho San Francisco del Bajío, municipio de Benjamin Hill, estado de Sonora.

CODIGO: **C-26-016-SFB-001/19.**

CUSTF/01/2020.

- 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 XXI** de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.
- Dicha notificación deberá contener la protesta del Responsable Técnico Forestal designado, además de acreditar la capacidad para fungir como tal; y 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, lo anterior 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 los Términos I y III de este Resolutivo (**20.7673 hectáreas**) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el *Rancho San Francisco del Bajío; municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora*, debiendo delimitar el área a intervenir.
- VIII. El material que resulte del desmonte que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para propiciar la revegetación, 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 o dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

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



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

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

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para **delimitar físicamente** el área a intervenir, a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

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

Destacando que la implementación y ejecución del programa comprende lo siguiente:

A).- ETAPA PREVIA.

- Se iniciará con la etapa de información y capacitación del personal que participará en las actividades de rescate así como la impartición de pláticas y repartición de folletos al personal obrero sobre el respeto a la fauna existente.
- Se instruirá al personal de faenas para evitar, en la medida de lo posible, la destrucción de hábitats y la protección de la fauna evitando la persecución, ahuyentamiento y caza, aplicando estrictas medidas de protección.
- Se recorrerá el área para familiarizarse con ella, a fin de identificar los puntos específicos donde se debe concentrar la captura de los individuos. Asimismo, se identificarán los ambientes rocosos o de matorrales donde los reptiles muestran mayor actividad.
- Se delimitarán los sitios que serán desmontados, para determinar el plan de acción de las acciones de rescate de fauna, acorde al avance de la remoción de vegetación forestal.

B).- ETAPA DE OPERACIÓN.

En ésta etapa se plantean dos escenarios:

1. - El rescate previo antes de las acciones de desmonte, y
2. - La supervisión y rescate de ejemplares durante las acciones de desmonte y despalme.

Previo a las acciones de desmonte, el rescate se ejecutará antes del inicio de las actividades de desmonte y se mantendrá continuamente hasta el momento de iniciar las actividades propias de la remoción de la vegetación.





**Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.**

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

El rescate se aplicará en gran medida hacia aquellas especies de lento desplazamiento y que tienden a ocultarse en lugar de huir (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños).

Las especies mayores son susceptibles de ser espantados fuera de los sitios de la obra sin necesidad de captura, a excepción de posibles crías que tienden a buscar refugio.

El rescate posterior y la supervisión durante las fases de desmonte y despilme involucran la coordinación con los responsables de obra para que durante la operación de la maquinaria, se den las facilidades al equipo de rescate, en caso de presentarse ejemplares de lento desplazamiento, para su captura y posterior reubicación en los sitios aledaños que no serán afectados.

Cuando el espécimen rescatado no pueda ser trasladado a un sitio adecuado para su supervivencia, deberá ser puesto a la disposición de las autoridades competentes para que estas decidan el sitio donde deberá enviarse, mismo que deberá asegurar su supervivencia.

La captura de organismos deberá ser aplicada con todas las medidas de seguridad indispensables y con la metodología adecuada para cada grupo faunístico, a fin de evitar posibles accidentes. Para ello, deberá contarse con el equipo adecuado, de acuerdo a la especie.

Las labores de rescate y manejo de fauna silvestre serán coordinados por un especialista en fauna silvestre.

C).- INSPECCIÓN DEL ÁREA Y RASTREO.

- El personal de medio ambiente y/o contratista deberá iniciar con las labores de rescate y reubicación de fauna silvestre, dos semanas antes de que se inicien los trabajos de desmonte. Para esto deberán hacer recorridos de inspección para verificar la presencia de nidos y/o madrigueras.
- La inspección se realizará por medio de recorridos a pie en el área de intervención (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido, con el objeto de maximizar el número de animales atrapados. Los recorridos deberán ser dirigidos principalmente a los micro hábitats con mayor probabilidad de encuentro de organismos que son el foco del rescate, a modo de maximizar la captura.
- El rastreo se iniciará en la mañana, a las 8:00 y finalizará a las 5:00 del día, período del día en la que los animales presentan mediana actividad con el objeto de facilitar la captura.
- Los nidos y madrigueras detectados deberán ser reubicados en sitios que cumplan con las características necesarias para asegurar su supervivencia, a una distancia segura.
- Se llevarán a cabo búsquedas periódicas en el área de influencia para relocalizar los ejemplares



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

RESCATE DE MAMIFEROS.

- Se deberán colocar trampas con cebo para ser capturados y se deberán de llevar al sitio de destino por medio de jaulas. El cebo se deberá elegir dependiendo del animal que se desee capturar.
- Se deberán colocar las trampas por una semana y deberán revisarse todos los días.
- Antes de ser liberados, los ejemplares capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras.
- Se deberán realizar recorridos posteriores para verificar si aún hay presencia de mamífero en la zona a afectar y de ser así se deberán capturar manualmente utilizando los guantes carnaza.
- Las madrigueras deberán ser revisadas cuidadosamente para verificar que estén vacías.
- Nunca se deberá de utilizar agua ni químicos para ahuyentar a la fauna.

RESCATE DE AVES.

- Los nidos a los que sea posible llegar serán rescatados y reubicados en el sitio de destino.
- Se considera que las aves se desplazarán por si mismas a un nuevo sitio.

RESCATE DE REPTILES Y ANFIBIOS.

- El rastreo deberá llevarse a cabo en la tarde, noche y al amanecer.
- Una vez ubicados los ejemplares deberán ser rescatados con ayuda de pinzas y ganchos herpetológicos.
- La captura del animal con pinzas y ganchos herpetológicos se deberá realizar poniéndolo a 15 centímetros de la cabeza, sin presionar con mucha fuerza para evitar causarle daños, posteriormente, se acerca lentamente el gancho a la región de la cabeza para tomarle con una mano la misma y con la otra detener el cuerpo.
- Los individuos capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras.
- Los individuos se colocarán en botes de plástico con tapa ventilada o en sacos de lona, cuidando no mezclar especies y que contengan ejemplares de talla similar.
- Los ejemplares capturados serán trasladados a los sitios de reubicación y deberán ser liberados con precaución.
- Los reptiles no venenosos pueden ser manejados manualmente. Una vez capturado el ejemplar, se deposita en una caja de cartón con pequeños orificios para permitir la respiración y evitar el estrés.

D).- MONITOREO.

- Se mantendrá presencia constante en el sitio de trabajo para capturar cualquier espécimen que se encuentre durante el desarrollo de las actividades.
- Para el desarrollo de este programa la empresa promovente, como responsable del cumplimiento de los ordenamientos legales y normatividad ambiental; deberá establecer y promover la observancia de un reglamento interno para todo el personal participante en el desarrollo de las actividades del proyecto, así como para los visitantes y contratistas.



Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- Antes de realizar las labores de desmonte, de manera preventiva se realizará el trampeo o extracción de ejemplares vivos sin destrucción de micronichos espaciales.
- En el desarrollo de estas acciones, se intentará proteger de igual manera a las especies que no se encuentran enlistadas en la Norma.
- El desplazamiento o la captura, identificación, traslado y liberación de los ejemplares animales se realizarán el mismo día para disminuir el estrés, previo registro en una bitácora. Para esto, el área que recibirá a los organismos deberá ser seleccionada y preparada previamente.

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

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

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

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

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

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

- XIII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis del Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo un **programa de rescate/reforestación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat**, haciendo notar que dicho programa **se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme**, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:



Cantidad de especies a rescatar y reubicar.

Espece	Estimación de individuos en el área de CUSTF	No. de individuos a rescatar
Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010		
<i>Olneya tesota</i>	283	283
Especies susceptibles de ser rescatadas por ser consideradas de lento crecimiento (principalmente suculentas)		
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	94	9
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	260	26
<i>Cylindropuntia cholla</i>	3257	163
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	802	80
<i>Mammillaria grahamii</i>	283	283
<i>Opuntia engelmannii</i>	24	24
TOTAL		868

Destacando que para la compensación de los impactos negativos del CUSTF hacia las comunidades vegetales que serán afectadas, adicionalmente se realizará una reforestación en una superficie que represente al menos el 35% de la superficie autorizada a someter a CUSTF, con una densidad de plantación similar a la observada durante los trabajos de campo y donde se habrán de utilizar ejemplares de las especies siguientes:

Espece	Individuos en área de CUSTF
<i>Parkinsonia sonorae</i>	189
<i>Prosopis glandulosa</i>	104
<i>Olneya tesota</i>	47
<i>Calliandra eriophylla</i>	4,153.45
<i>Cottisia gracilis</i>	70.80
<i>Encelia farinosa</i>	23.60
<i>Fouquieria splendens</i>	353.99
<i>Hibiscus coulteri</i>	23.60
<i>Jatropha cuneata</i>	3,610.67
<i>Krameria sonorae</i>	1,699.14
<i>Larrea tridentata</i>	7,480.93
<i>Lycium berlandieri</i>	495.58
<i>Mimosa distachya var. laxiflora</i>	519.18





<i>Olneya tesota</i>	165.19
<i>Parkinsonia aculeata</i>	1,581.14
<i>Prosopis glandulosa</i>	825.97
<i>Vachellia constricta</i>	1,250.75
<i>Vachellia farnesiana</i>	260
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	707.97
<i>Cylindropuntia cholla</i>	3,256.68
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	260
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	94.40
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	802.37
<i>Mammillaria grahamii</i>	283.19
<i>Opuntia engelmannii</i>	23.60
<i>Aristida adscensionis</i>	5,446,683.82
<i>Cenchrus ciliaris</i>	273,750.14
<i>Evolvulus alsinoides</i>	94,396.60
<i>Sphaeralcea ambigua</i>	292,629.46
<i>Xanthisma spinulosum</i>	94,396.60

Acentuando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- *Altura mínima de 1.0 metros.*
- *Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.5 cms.*

Por lo que en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en esta Delegación Federal **para su evaluación y en su caso aprobación:**

- *El documento en el que se especifiquen acciones a realizar para la adecuación de áreas, establecimiento, mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su permanencia, destacando que dicho programa se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.*

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

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

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

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



BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- XV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, **de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades** de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá presentar en esta Delegación Federal para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:
- A. La adecuación al Programa de Suelo y Agua exhibido; en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar que la pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad, así como 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; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.

Insistiendo en que en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

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

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

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

- XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 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 acreditará la legal procedencia de las mismas.

- XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso. Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXI** de este.
- XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- Haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante un programa detallado que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXI** de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.
- XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de **Benjamin Hill**, Sonora.
- XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XXI. Se deberán presentar a esta 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.





Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Además se deberá incluir un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente y 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.

- XXII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de **hasta 5 años**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **hasta 5 años**.
- XXIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de hasta **doce (12) 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.

En su caso deberá presentar 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, presentando el programa de trabajo que corresponda, así como un informe técnico respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.

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

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

- XXIV. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, **prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada**; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal que corresponda para que la autoridad determine lo procedente.
- XXV. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de **Benjamin Hill**, en el estado de **Sonora**, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.





Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- XXVI. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo de su Reglamento, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

1. La 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 termino del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente.
2. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), 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 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

Acentuando que **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información que presente.

3. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.
4. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar previo aviso a esta Delegación Federal, 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.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

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.

Tal propuesta 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 de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **20.7673 hectáreas** con pretendida ubicación en el *Rancho San Francisco del Bajío, municipio de Benjamin Hill, 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.

Respecto al aprovechamiento de especies o poblaciones en riesgo (contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se deberá estar a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.

7. **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** deberá tener la certeza jurídica de los derechos de propiedad o legítima posesión de los terrenos que pretende intervenir.
8. 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.
9. Se hace saber a **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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.



BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

TERCERO. - Notifíquese a **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. 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
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**


LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

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

DMVL/JRGG



ANEXO

Programa de rescate y reubicación-reforestación de especies de flora de importancia en la zona donde se desarrollará el proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **20.7673 hectáreas** en el Rancho San Francisco del Bajío, en el *municipio de Benjamín Hill*, estado de **Sonora**.

1.- INTRODUCCIÓN

Con el fin de no comprometer la diversidad biológica presente en el área donde se realizará el proyecto **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, es necesario desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos; de modo que es necesario instrumentar un "Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal Afectada".

Este programa de rescate de flora, representa una propuesta de actividades a desarrollar en la superficie del proyecto, a fin de no comprometer y promover la conservación de la biodiversidad de las especies de flora que se consideren con alguna categoría de riesgo, pero que igualmente servirá del mismo modo a otras que por su condición biológica, su modo de crecimiento, etc., se verán beneficiadas con las actividades de protección; con lo cual se busca lograr un equilibrio entre las actividades del proyecto y los recursos naturales ubicados en él.

Dicho programa se implementará como medida de mitigación hacia los impactos ambientales que se presenten durante la realización del proyecto, tomándose como medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora que se vean afectados a lo largo de la construcción del proyecto.

En suma, la "protección", se refiere a preservar el hábitat natural y ecosistemas frágiles de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción (SEMARNAT, 2002); mientras que la "conservación", es un término que se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales (Gutiérrez, et al., 1993).

Por último, en el presente documento se establecerán las estrategias necesarias para llevar a cabo correctamente el rescate y reubicación de flora silvestre que pudiera verse afectada por las diferentes actividades de las etapas de preparación del sitio y construcción.

2.- OBJETIVOS.

Objetivo general:

- Rescatar y reubicar a las especies silvestres que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y asimismo especies con tasas de crecimiento muy bajas por lo que presentan una limitada habilidad para restablecerse demográficamente, donde se desarrollen las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, con el fin de evitar cualquier impacto negativo.
- Proteger y conservar especies de importancia ecológica.
- En caso de observar plantas suculentas, es decir, individuos de la familia Cactaceae, se procederá a rescatar y reubicar aquellos que presenten buen estado de salud.

Objetivos específicos:

- Identificar a las especies que serán susceptibles de ser rescatadas.
- Realizar los rescates en las áreas de afectación del proyecto.
- Emplear las técnicas y métodos adecuados para el rescate de las especies de flora.
- Reubicar a las especies rescatadas en zonas que aseguren la permanencia de estos.

3.- METAS

- Contar con la información necesaria de las especies de flora que se encuentran en el área del proyecto y que serán rescatadas, así como con la localización de las áreas de reubicación.
- Delimitar las áreas de afectación, aplicar los métodos y técnicas necesarias para realizar el rescate y reubicación de especies de flora.
- Aplicar las medidas de seguimiento necesarias en la zona de reubicación para valorar el éxito del presente programa.

Las especies a rescatar y su número son:

Especie	Estimación de individuos en el área de CUSTF	No. de individuos a rescatar
Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010		
<i>Olneya tesota</i>	283	283





Especies susceptibles de ser rescatadas por ser consideradas de lento crecimiento (principalmente suculentas)

<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	94	9
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	260	26
<i>Cylindropuntia cholla</i>	3257	163
<i>Cylindropuntia thurberi</i>	802	80
<i>Mammillaria grahamii</i>	283	283
<i>Opuntia engelmannii</i>	24	24
TOTAL		868

Destacando que para la compensación de los impactos negativos del CUSTF hacia las comunidades vegetales que serán afectadas, adicionalmente se realizará una reforestación en una superficie que represente al menos el 35% de la superficie autorizada a someter a CUSTF, con una densidad de plantación similar a la observada durante los trabajos de campo y donde se habrán de utilizar ejemplares de las especies siguientes:

Especie	Individuos en área de CUSTF
<i>Parkinsonia sonorae</i>	189
<i>Prosopis glandulosa</i>	104
<i>Olneya tesota</i>	47
<i>Calliandra eriophylla</i>	4,153.45
<i>Cottisia gracilis</i>	70.80
<i>Encelia farinosa</i>	23.60
<i>Fouquieria splendens</i>	353.99
<i>Hibiscus coulteri</i>	23.60
<i>Jatropha cuneata</i>	3,610.67
<i>Krameria sonorae</i>	1,699.14
<i>Larrea tridentata</i>	7,480.93
<i>Lycium berlandieri</i>	495.58
<i>Mimosa distachya var. laxiflora</i>	519.18
<i>Olneya tesota</i>	165.19
<i>Parkinsonia aculeata</i>	1,581.14
<i>Prosopis glandulosa</i>	825.97
<i>Vachellia constricta</i>	1,250.75
<i>Vachellia farnesiana</i>	260
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	707.97
<i>Cylindropuntia cholla</i>	3,256.68
<i>Cylindropuntia acanthocarpa</i>	260
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	94.40



<i>Cylindropuntia thurberi</i>	802.37
<i>Mammillaria grahamii</i>	283.19
<i>Opuntia engelmannii</i>	23.60
<i>Aristida adscensionis</i>	5,446,683.82
<i>Cenchrus ciliaris</i>	273,750.14
<i>Evolvulus alsinoides</i>	94,396.60
<i>Sphaeralcea ambigua</i>	292,629.46
<i>Xanthisma spinulosum</i>	94,396.60

Acentuando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- *Altura mínima de 1.0 metros.*
- *Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.5 cms.*

4. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Condiciones por considerar para el rescate y reubicación de flora:

Suficiente cantidad de agua durante el periodo seco.

El área necesitará de riegos periódicos durante la época de estiaje. La cantidad de agua y la frecuencia de los riegos depende de:

- **La textura del suelo:** Los suelos arenosos por ejemplo retienen menos la humedad por lo tanto deben regarse con mayor frecuencia, pero con menor cantidad de agua. En cambio, los suelos de textura más fina necesitan riegos más espaciados pero mayor cantidad de agua en cada riego.
- **Evapotranspiración:** Altas temperaturas y el viento provocan durante el verano la pérdida por evaporación de mucha agua tanto del suelo como de los cultivos.
- **Calidad del agua:** El agua a utilizar provendrá de fuentes autorizadas, canales de riego, pozos de extracción, etc. Buscando que esté en condiciones para riego.
- **La exposición a la luz:** Lo ideal es elegir el sitio que presente las condiciones lo más similar al lugar de donde se encontró.

Cercanía a las áreas de rescate y reubicación.

Las parcelas de reubicación se establecerán en el área de influencia del proyecto en construcción, para inmediatamente ser trasplantadas reduciendo el estrés causado a la planta por el transporte.

Para aumentar el éxito de supervivencia de los individuos a rescatar se emplearán los siguientes métodos y consideraciones.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

Rescatar o propagar individuos juveniles (organismos completos), adultos (partes de ellos esquejes o estacas) o semilla.

Realizar el trasplante en la época de primavera o verano, ya que se cumplen las condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de la planta, en caso de ser necesario se deberán aplicar riegos de auxilio para asegurar la supervivencia de las plantas reubicadas.

Metodología del rescate de flora

Previo al inicio de las actividades de desmonte se llevará a cabo el rescate y reubicación total y/o parcial, de los ejemplares susceptibles y especies bajo protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se encuentren presentes en la zona de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

Se conformarán cuadrillas con personal capacitado, las cuales se encargarán de realizar la prospección en las áreas delimitadas y procederán a identificar y marcar aquellos individuos que en estos casos serán susceptibles de ser reubicados.

Antes de dar inicio a cualquier trabajo que pueda afectar a los componentes de la flor a silvestre, se tomaran en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Los ejemplares del género *Cylindropuntia* se rescatará el 10 % de los individuos estimados, a excepción de los individuos de la especie *C. cholla* que se rescatará el 5 % de la totalidad estimada, visto que los especímenes de este género presentan la capacidad de desprender fácilmente un segmento del tallo, enraizar y producir nuevas plantas por la vía clonal (Kahn-Jetter, Evans, Liclican, & Pastores, 2001) por lo que llegan a crear densas colonias de cactus a partir de una sola planta (Xplora Norte, 2012).
2. Para el resto de las especies pertenecientes a la familia de las Cactáceas o aquellas con tasas de crecimiento muy bajas se aplicará la siguiente regla para el mantenimiento de la biodiversidad:

....Las especies menores a 500 individuos se rescatarán en su totalidad, en el caso de especies con individuos entre 500 y 1000 se rescatará un 20 % y por último aquellas especies que sobrepasen de 1000 individuos se rescatará únicamente el 10%.

3. Solo se realizarán actividades autorizadas por el responsable del rescate.
4. Queda estrictamente prohibido utilizar el fuego para cualquier tipo de actividad dentro de las áreas de rescate.
5. Evitar dañar a los árboles (romper corteza troncos y ramas) que quedaran en las áreas de conservación.
6. Se prohíbe colocar clavos y otras herramientas en los árboles.



Procedimiento de selección de las plantas a rescatar

Adultos y juveniles de especies susceptibles

La cuadrilla correspondiente para esta actividad será la encargada de realizar previamente un recorrido dentro de las áreas delimitadas y procederá a identificar y marcar con cinta plástica de color a los individuos que en estos casos no rebasen el metro de altura principalmente y/o que sean susceptibles de ser reubicados.

Esta acción permitirá asegurar una medida de mitigación de tipo moderada lo cual garantiza que la planta se extraerá sin romper sus raíces ya que por su tamaño tiene un sistema radicular poco desarrollado y permitirá obtener una mayor sobrevivencia.

Se debe realizar el rescate de todos los individuos de todas las especies que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT y que presenten buenas condiciones de salud. Sin embargo, para el caso de la especie *Olneya tesota* (especie considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010) debido a su hábito de crecimiento y gran tamaño, se rescatará con cepellón únicamente aquellos individuos que tengan una altura igual o menor a 250 cm.

En el caso de que los individuos encontrados en la zona del CUSTF no cubran los porcentajes pertinentes propuestos en este programa, se procederá a la compra de los especímenes en viveros autorizados.

Rescate

Se procederá a rescatar individuos de las especies vegetales susceptibles y que presenten tallas de hasta 100 cm de altura. Una vez seleccionado dichos ejemplares se procederá a realizar lo siguiente:

- a) Se iniciará el proceso de extracción limpiando alrededor de cada individuo para separar la materia orgánica del suelo.
- b) Con la ayuda de herramientas manuales como pico, pala, machete, se inicia el proceso de extracción, es decir, la separación de la planta (incluyendo su raíz) del suelo.
- c) Los individuos extraídos serán trasladados a la parcela de reubicación donde serán trasplantados.
- d) Se realizará el monitoreo periódico de las plantas trasplantadas para verificar los índices de supervivencia y de ser necesario se tomarán las acciones necesarias para asegurar el desarrollo y supervivencia de 80% de los individuos como mínimo.

Cabe señalar que las actividades de rescate y reubicación se llevaran a cabo previo a que inicien las actividades concernientes al cambio uso de suelo.

A continuación se justifica la abundancia de las especies a rescatar de acuerdo con lo observado durante el muestreo.

En el área del CUSTF se encontró una especie del estrato arbóreo y arbustivo (*Olneya tesota*) sujeta a protección especial, al ser especies de tallas grandes es poco factible la supervivencia de estas al rescate.

Sin embargo, en el caso de encontrarse individuos de estas especies, dentro del área del CUSTF, con una talla menor o igual a 60 cm se procederá a su rescate.

A su vez, para cumplir el número de individuos según la regla de porcentaje para mantenimiento de biodiversidad, se pretende adquirir ejemplares en viveros autorizados.

Se está considerando para los individuos pertenecientes al género *Cylindropuntia* rescatar el 10 % de los individuos estimados, a excepción de los individuos de la especie *C. cholla* que se rescatará el 5 % de la totalidad estimada. Se hace esta propuesta porque este género presenta la capacidad de desprender fácilmente un segmento del tallo, enraizar y producir nuevas plantas por la vía clonal (Kahn-Jetter, Evans, Liclican, & Pastores, 2001) por lo que llegan a crear densas colonias de cactus a partir de una sola planta (Xplora Norte, 2012). De manera que al contemplar estos porcentajes se mantendrá la continuidad genética de los ejemplares del género *Cylindropuntia*.

La siguiente tabla presenta la regla de porcentaje para mantenimiento de biodiversidad de acuerdo con la cantidad de individuos que tenga cada una de ellas. Para la aplicación de esta regla, a las especies más abundantes se rescatará o recuperará menor porcentaje, ya que estas especies tienen amplia distribución en la CHF. Sin embargo, las especies con menor porcentaje de abundancia se rescatarán o recuperarán todas o en su caso el mayor porcentaje posible.

Criterios establecidos para el rescate según la cantidad de individuos.

Regla de porcentaje para mantenimiento de biodiversidad	
Menos de 500 individuos	Rescatar o reponer todos
Entre 500 y 1000 individuos	Rescatar o reponer el 20%
Más de 1000 individuos	Rescatar o reponer el 10%

Es importante mencionar que la cantidad manifestada es un estimado de individuos a rescatar, no es una cantidad definitiva; para el presente programa se propone rescatar lo que se identifique en la prospección o en el dado caso que se presente esta cantidad, hasta un máximo de 868 individuos.

5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

No se tiene contemplado la reproducción de especies, por lo tanto, de ser necesaria la adquisición de especies, se obtendrán de los viveros autorizados.

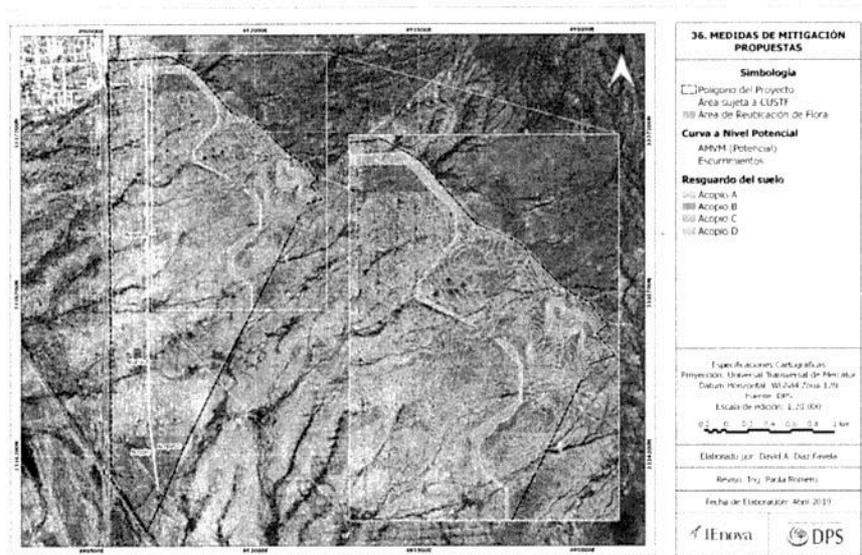


6. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM.

El área destinada a la reubicación de las especies es dentro del polígono del proyecto "Complementario Don Diego Solar" y que no se verán afectadas por el proyecto, ya que son áreas cercanas y en donde las condiciones medioambientales son similares al área en la que originalmente se encontraban, esto con el fin de no estresar a los organismos y aumentar la probabilidad de que se adapten sin ningún problema a los nuevos sitios.

Al respecto se verificará que estas sean plantadas de manera óptima y que se les brinde el mantenimiento que requieren en su proceso de adaptación para aumentar sus posibilidades de supervivencia, las plantas serán reubicadas en terrazas individuales que permitirán una mayor captación de agua.

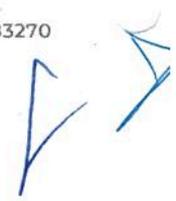
Cabe mencionar que las especies de flora rescatadas se reubicarán de manera inmediata lo que **disminuirá** el estrés en las mismas y aumentará la tasa de supervivencia.



7. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Para asegurar al menos un 80% de supervivencia se llevarán a cabo las siguientes acciones de mantenimiento:

- Se realizará un monitoreo periódico, comenzando en el segundo mes después de haber iniciado las actividades de rescate y reubicación, con el fin de observar el desarrollo de las especies reubicadas, con el fin de evitar la presencia de plagas y enfermedades que pudieran ocasionar una baja sensible de la población rescatada.



BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.
 EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

- En caso de que el rescate y reubicación de las especies de flora se lleve a cabo durante temporada de estiaje se realizarán riegos de auxilio cada 8 días durante el primer mes, en el segundo mes se realizarán cada 15 días.
- Se tomará como medida de prevención, el rescatar y reubicar solo individuos que se observen sanos, vigorosos y sin daños aparentes, por lo que se tratará en lo posible de evitar el uso de agroquímicos.
- Se aplicará abono a las plantas reubicadas para facilitar la adaptación e incrementar el porcentaje de sobrevivencia.
- Se llevará un monitoreo y mantenimiento de las plantas una vez reubicadas para aumentar sus probabilidades de supervivencia.
- De ser necesario se determinará el tratamiento a seguir dependiendo del organismo que se detecte que está dañando a las plantas (insectos, hongos, bacterias, virus, etc.). Por otro lado, se contemplará como una medida fitosanitaria preventiva la aplicación de productos autorizados por la CICOPRAFEST durante el periodo de adaptación de las plantas en los sitios de reubicación.
- Una vez que termine el periodo de monitoreo se realizará un conteo para estimar el índice de supervivencia y de ser el caso que este sea menor al 80% del total de los individuos reubicados, se realizará una sustitución de individuos muertos por esquejes de las especies ya reubicadas o hijuelos de la especie reubicada en el caso de la *Olneya tesota*.

Se deberá realizar una bitácora que contenga el número total de especies reubicadas, su estado de salud, las coordenadas en que se encontró y reubicó, así como el número de individuos que no sobrevivieron por mes en caso de haberlos.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

El cronograma de actividades tiene por objeto precisar las actividades a realizar y los periodos de tiempo en que se llevaran a cabo el rescate de las plantas con lo cual se pretende optimizar recursos, mejorando rendimientos que permitan medir el avance y valorar actividades previendo de esta manera las necesidades de materiales, equipos y recursos económicos. El cronograma servirá como guía para la ejecución y supervisión de las actividades, tal y como se muestra a continuación.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Prospección						
Rescate y Reubicación de especies						

Estas actividades pueden ser recalendarizadas en función del inicio de las actividades del cambio uso de suelo, mientras que el seguimiento se podrá prolongar hasta por un plazo de 5 años.





9. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Las especies rescatadas y reubicadas durante los dos primeros meses se evaluará cada 15 días, a partir del segundo mes se realizará el monitoreo cada 2 meses. Las áreas donde se reubique la planta estarán georreferenciadas y en caso de requerirse protección se utilizará tubos de plástico o pvc (dependiendo el tamaño de la planta) con el fin de evitar perturbaciones que afecten su éxito.

Para la realización del monitoreo se realizará una bitácora que contenga el número total de especies reubicadas, su estado de salud, las coordenadas en que se encontró y reubicó, así como el número de individuos que no sobrevivieron por mes en caso de haberlos.

Para la evaluación del cumplimiento de los objetivos del programa se estimará el porcentaje de supervivencia mediante la siguiente expresión:

$$\% \text{ supervivencia} = \frac{\text{Individuos vivos}}{\text{Individuos rescatados y reubicados}} (100)$$

Se llevarán a cabo las acciones necesarias para asegurar la supervivencia del 80 % de los individuos rescatados y reubicados.

Indicadores de desempeño

El indicador de desempeño evalúa la eficiencia de las técnicas utilizadas para el rescate en cuanto a la supervivencia de los individuos. Se enlistan las posibles medidas de efectividad:

- Número de ejemplares rescatados (por especie).
- Proporción de ejemplares rescatados y reubicados en relación con el total de ejemplares observados o densidades estimadas por especie.
- Área cubierta por el rescate y su relación con la superficie total del proyecto.
- Número de especies y de ejemplares endémicos, amenazados y restringidos rescatados, conforme a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Número de ejemplares muertos como consecuencia del estrés en las condiciones de trasplante.

Para **garantizar el éxito de la reforestación** no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará; es por ello por lo que en este programa se consideran además de las actividades anteriores, las acciones de protección como son el cerco perimetral y protección individual de las plantas.

- **CERCO PERIMETRAL**

Para evitar riesgos de entrada de animales al área del proyecto, se contempla realizar el cerco perimetral. Los daños que pueden ocasionarse en caso de no haber cerco pueden ser; la compactación del suelo y evitar que la infiltración del agua se reduzca y con ello evitar un crecimiento y desarrollo de las plantas limitado, pérdida de suelo debido a que la compactación provocaría escurrimientos superficiales y por ende el suelo no retendría humedad para un buen desarrollo de las plantas, entre otros.

- **PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Como es del conocimiento; uno de los principales factores que hacen que las reforestaciones fracasen es la presencia de plagas, en específico roedores, el ataque de estas plagas se enfoca a roer alrededor del cuello de los brizales hasta cortarlos.

Para evitar al máximo este problema se recomienda construir protecciones individuales con malla hexagonal (pollera) o cualquier otro material que este a la disposición; las mismas serán de 15 cm de alto, y 15 cm de perímetro lo que nos dará un diámetro de 5 cm., estas se fijarán para proteger la planta utilizando dos alambres de 10 cm de longitud doblados a manera de ganchos, los cuales se pondrán en la base a los extremos, quedando así anclada al suelo.

- **CONTROL DE MALEZAS**

Se recomienda limpieza de maleza al menos una vez al año, para evitar así la pérdida de la reforestación. La maleza removida es susceptible a ser utilizada como arropo para retener humedad. Este trabajo puede realizarse de manera manual o mecanizada.

- **REPOSICIÓN DE PLANTA MUERTA**

Para mantener la densidad definida de la plantación es necesario reponer las plantas muertas en cada ciclo de lluvia. En el sitio a restaurar se realizarán revisiones de todas las líneas de plantación sobre las cuales se contarán las fallas existentes (plantas muertas).

Las revisiones se harán de manera práctica, después de 60 días posteriores a la plantación y lo más pronto posible para evitar que los nuevos ejemplares se encuentren en desventaja con los ya establecidos, se pretende que para el presente proyecto haya una reposición de plantas del 20 por ciento, porcentaje al segundo año mismos que tenderá a disminuir con el paso de los años; las especies para la reposición serán obtenidas de viveros de la zona especializados en la producción de estas especies.

- **RIEGO**

Se recomienda dar un riego cada tercer día durante un mes a todos a los individuos de "Porte leñoso" (árboles y arbustos), después del primer mes dar un riego semanal a fin de que la planta se adapte a su nuevo medio.





MEDIDAS DE URGENTE APLICACIÓN

Es indispensable tener claro que el proceso de la reubicación de especies no termina al momento de concluir la plantación, ya que incluso la totalidad de las plantas puede morir si no se establecen medidas adecuadas de protección y mantenimiento. Por tal motivo, se realizará la protección de las áreas restauradas.

Riegos de auxilio.

Entre las principales actividades de mantenimiento que inevitablemente se llevarán a cabo a efecto de lograr una supervivencia del 85 % se encuentran realizar riegos de auxilio en caso de ser necesario, según el criterio del técnico encargado de la ejecución de este programa. Dado que las condiciones ambientales que prevalecen en la región son severas, durante los primeros meses después de haberse concluido la plantación, se efectuarán riegos periódicos de auxilio, de tal manera que haya humedad suficiente que les permita lograr su establecimiento en este tipo de ambientes e incrementar los niveles de supervivencia, los riegos pueden ser de manera semanal e irse espaciando conforme se vea el establecimiento en el terreno de las plantas.

Reposición de planta muerta.

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y reubicación las de plantas se lleven a cabo conforme a lo establecido en este programa, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible. No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 100% de supervivencia, ya que, si existen pérdidas, estas se repondrán con nuevos ejemplares, por ejemplo, si el resultado de la evaluación determina una supervivencia del 80%, la reposición será del 20% para alcanzar nuevamente el 100 % al menos en el primer año y posteriormente asegurar una supervivencia del 85 % de la plantación a la edad de 5 años.

Para cubrir con estos objetivos es necesario realizar una propagación mayor a la requerida de los ejemplares considerados como de importancia ecológica para el programa, de ser necesario tendrán que adquirirse individuos de dichas especies en viveros locales autorizados.

Algunas acciones preventivas propuestas a aplicar para mantener un buen estado fitosanitario de la plantación son las siguientes:

- ↑ · Realizaran recorridos de inspección continuos.
- ↑ · Realizaran recorridos periódicos al acercarse la temporada de ataque de plagas o enfermedades.
- ↑ · En caso de observar especies afectadas se procederá inmediatamente a la limpieza del área afectada, si es necesario se sustituirá la plántula por otra sana.

10.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

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

Dentro de los informes se incorporará:

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

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

ATENTAMENTE
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

c.c.p. Delegación de la PROFEPA en Sonora. - Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

DMVL/JRGG.



CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

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

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

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

PROTESTAMOS LO NECESARIO.

LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

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

C JORGE RAUL GARCIA GUTIERREZ.



- 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, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros, Constancia de 9 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del primer trimestre del 01 de enero del 2020 al 31 de marzo del 2020.
- 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:**
- VI. **Lic. Dulce Maria Villarreal Lacarra.**
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA
- Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no 01235, firma la jefa de la Unidad Jurídica.
- En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.
- VII. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 070/2020/SIPOT, en la sesión celebrada el 27 de julio de 2020.





Not
30/01/20

Hermosillo, Sonora, a 28 de enero de 2020.

C. LIC. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA.
MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.

DOMICILIO CONOCIDO KM. 21 CARRETERA NACOSARI-AGUA PRIETA.
NACOSARI DE GARCIA SONORA, C. P. 84340.
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **76.485 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** representada por el **C. LIC. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **76.485 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

1).- Que con fecha **29 de agosto de 2018**, el **C. LIC. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA**, en representación de la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **76.485 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Copia de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la **C. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA.**
- b) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **F450BBBF83** de fecha **21 de agosto de 2018**, bueno por **\$6,722.00** (Seis mil setecientos veintidós pesos 00/100 M.N.) expedido por BBVA Bancomer; por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, en relación a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de **50 hasta 200 hectáreas.**
- c) Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora; formulado por el **Ing. David Molina González** (RFN: Libro MICHOACAN, Tipo VI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales, Volumen 2, Número 14, Año 15).



d) Documentación legal:

- ✓ Copia certificada de la escritura número **32,133** volumen **363** de fecha 07 de octubre de 1968, relativa a la constitución de la sociedad anónima bajo la denominación **Mexicana de Cobre, S. A.**
- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **167,318** libro **4,078** de fecha 24 de octubre del 2013, relativa a la protocolización del **Acta de Sesión del Consejo de Administración** de la sociedad denominada **Mexicana de Cobre, S.A de C.V.**, en la que se acordó el otorgamiento de PODERES a favor de los señores Fernando Arévalo Morales, Juan José Cervantes Silva, **Víctor Manuel Morales Medina** y Raúl Javier Blanco Loyola.
- ✓ Copia certificada del Contrato de Uso y Ocupación Temporal Agraria con Servidumbre de Paso que como acto gratuito celebran por una parte "El posesionario" Saúl Javier Hernández Nevarez, integrante del ejido "**Cruz de Cañada**", municipio de Villa Hidalgo, Sonora y por la otra parte la empresa Mexicana de Cobre S.A de C.V., respecto a una superficie de 80-00-38.337 hectareas.
- ✓ Copia certificada del Contrato de Uso o Aprovechamiento de Tierras Ejidales que celebran por una parte el ejido "**Cruz de Cañada**", municipio de Villa Hidalgo, Sonora, representado por los integrantes del comisariado ejidal integrado por los CC. Francisco Eustaquio Durazo Valenzuela, Jesús Ariel Valenzuela Durazo y Ruth Berenice Durazo Campa, Presidente, Secretario y Tesorera del Comisariado Ejidal, respectivamente, y por otra parte la empresa "Mexicana de Cobre", S.A de C.V., respecto a una superficie de 1573-28-75 hectareas de tierras de uso común por un periodo de 30 años.
- ✓ Copia certificada del Convenio de Uso y Disfrute de Tierras Ejidales que celebran por una parte, "Mexicana de Cobre", S.A de C.V., y por otra parte el ejido "**Juriquipa**", del municipio de Villa Hidalgo, Sonora, representado por los señores Rafael Coronado Márquez, Ramón Ángel Lara Coronado, Martín Francisco Bringas Medina, en su calidad de Presidente, Secretario y Tesorero, contando además con la presencia de Armando Velázquez Estrella en su calidad de Presidente del Consejo de Vigilancia, respecto a una superficie de 22-28-60.88 hectareas de tierras de uso común del ejido.

II).- Que la documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Unidad; situación que se hace constar en el oficio **DFS-UJ-175/2018**, fechado el **6 de septiembre de 2018**.

III).- Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 396 /2018**, despachado el **17 de septiembre de 2019**, esta Delegación Federal le hizo saber a la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **76.485 hectáreas** para llevar a cabo el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, 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 recibido en esta Delegación Federal el **26 de noviembre de 2018**, la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** exhibió documentación técnica diversa, respecto al proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora.



V).- Que con el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 527 /2018 de fecha 29 de noviembre de 2018, despachado el 05 de diciembre de 2018, 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 correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora; 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 CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.**

VI).- Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0155/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décimo Octava Reunión Ordinaria 2018, celebrada el **17 de diciembre de 2018**; 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 **MEXICANA DE COBRE S.A. DE C.V.** y/o **C. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA** para desarrollar el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas.**

Dichas observaciones rezan lo siguiente:

"...Se observan inconsistencias en los listados de especies de fauna bajo estatus, se deberá aclarar y/o corregir. Inconsistencia en los sitios de muestreo para cálculo de volúmenes a remover se indica muestreo en 4 sitios y se muestran 24 sitios. Muestreos de flora en el área de proyecto no se indica tamaño y forma de sitios. Muestreo de fauna en la CHF se indica requiere de 35 transectos de muestreo, pero se realizan 8 transectos. En el área del proyecto indican presencia potencial de 5 especies bajo estatus, sin embargo, listados de especies observadas indican presencia de 7 bajo estatus, aclarar inconsistencia, mismo caso menciona presencia de al menos 6 escurrimientos intermitentes en el área del proyecto, pero no se indica su manejo u obras para desvió, se recomienda incluirlas. Se recomienda incluir medidas para garantizar que no se compromete la calidad del agua. Menciona construcción de terrazas individuales, pero no indica cantidad a construir., se recomienda considerar e incluir las obras necesarias para restaurar el sitio al abandono del proyecto y los costos de dichas obras ya que solo considera el costo de las obras propuestas de mitigación de impactos más no la restauración del sitio al abandono...."

VII).- Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 545 /2018 de fecha 17 de diciembre de 2018, despachado el 20 de diciembre de 2018, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE S.A. 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/12/09-2-0155/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.**



VIII).- Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ **539** /2018 de fecha 17 de diciembre de 2018; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa denominada **MEXICANA DE COBRE S.A. DE C.V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas en el municipio de Villa Hidalgo, 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.

IX).- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **19 de diciembre de 2018**, 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 los polígonos que se pretenden intervenir son susceptibles de ser destinados a trabajos que complementan el proceso de aprovechamiento y beneficio de minerales; particularmente cobre, estableciendo obras como cortina de presa de jales, camino de acceso a la cortina, banco de arcilla, banco de filtro, talleres y oficinas, considerando lo siguiente:

- El proyecto se localiza en la zona de influencia del desarrollo minero La Caridad, en los municipios de Nacozari de Garcia y Villa Hidalgo, Sonora y comprende una serie de polígonos localizados en predios con derecho de Mexicana de Cobre, S. A. de C. V.
- Cuenta con una superficie de 76.485 ha. con vegetación de tipo matorral desértico microfilo.
- En el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico, destacando su proximidad a áreas de operación minera.
- El área del proyecto se encuentra aislado de cualquier actividad agrícola o pecuaria y en consecuencia no se le está dando algún uso productivo con actividades primarias.
- El proyecto forma parte del complejo minero de la empresa **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.**
- Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.
- Las características de flora y fauna son similares en la región, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales, además de que el área del proyecto no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas).

Haciendo notar que durante el desarrollo de la visita se exhibió un escrito en el que la empresa **MEXICANA DE COBRE S.A. DE C.V.** hace referencia a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-**0155**/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, firmado por 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, correspondiente a solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora.

De dicho escrito se resume lo siguiente:





- ↑ El número de sitios de muestreo se calculó de acuerdo con lo establecido en el artículo 37 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el Inciso "F". Se estableció una intensidad de muestreo de 3.14% para lo cual el número de sitios requeridos fue de 22. No obstante se levantaron 24 sitios de muestreo. Para realizar el análisis de CUSTF y la Microcuenca, se estableció el mismo número de sitios en esta última.
- ↑ Se realizaron sitios de muestreo circular. Para el estrato arbóreo se realizó muestreo en un décimo de hectárea, es decir 1,000m²; para el estrato arbustivo se utilizó un círculo de 6m de radio, resultando una superficie de muestreo de 113m²; por último para el estrato herbáceo los sitios se hicieron de un radio de 1m, abarcando un área de 3.14m². la forma circular de los sitios de muestreo se eligió con base en el tipo de vegetación presente en el área, ya que permite disminuir los tiempos de realización y se conserva el grado de confiabilidad del muestreo.
- ↑ Los 35 transectos que se mencionan en el documento fue un error de redacción. Con la superficie propuesta para el CUSTF de 76.485 ha, se fijó una intensidad de muestreo de 1.57% para el caso de fauna. Con estos datos se obtuvo que para el muestreo se debían realizar como mínimo 4 transectos, sin embargo se levantaron 8 sitios en total (transectos). Este número de transectos es el mismo para el muestreo en el área CUSTF que en la Microcuenca, con la finalidad de realizar un análisis que fuera comparativo.
- ↑ Dentro del listado de especies potenciales a encontrar, obtenido mediante consulta bibliográfica, se encuentran 5 especies en alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

GRUPO	ESPECIE	CATEGORIA	DISTRIBUCION
MASTOFAUNA	<i>Sciurus arizonensis</i>	A	No endémica
HERPETOFAUNA	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	A	No endémica
	<i>Crotalus molossus</i>	Pr	No endémica
	<i>Crotalus willardi</i>	Pr	No endémica
	<i>Heloderma suspectum</i>	A	No endémica

Mientras que durante el muestreo en campo se observaron 4 especies bajo estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

GRUPO	ESPECIE	CATEGORIA	DISTRIBUCION
MASTOFAUNA	<i>Sciurus arizonensis</i>	A	No endémica
HERPETOFAUNA	<i>Crotalus molossus</i>	Pr	No endémica
	<i>Crotalus willardi</i>	Pr	No endémica
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Pr	No endémica

- ↑ Se aclara que el número de especies con presencia potencial, dentro de alguna categoría de riesgo en la NOM-059- es 5, no 19.

Citando que la NOM-059-SEMARNAT-2010, menciona alguna subespecie con categoría de riesgo dentro de las especies consideradas como potenciales a encontrar en la superficie comprendida por la CHF. Sin embargo, descartamos la presencia de dichas subespecies, por medio de una revisión bibliográfica, encontrando que estas son endémicas de islas en el pacifico mexicano y en el Golfo de California, por lo que no es posible encontrarlos en el área de Microcuencas.





BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

- ↑ Las 6 corrientes que se reportan en ETJ son intermitentes y se forman durante los meses con mayor precipitación. Estas son identificadas por el INEGI y corren dentro de Área propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en un total de 1.470m. se propone entonces el desvío de los cauces de estas 6 corrientes.

Se propone realizar el desvío de las corrientes través de la construcción de zanja bordo. Estas deberán ser en dimensiones de 50 cm de profundidad, 50 cm de ancho y longitud que variará en función del tramo del área propuesta para CUSTF que se desea evitar. La altura del bordo será de aproximadamente 30 cm y será compactado para aumentar el tiempo de vida de la obra con su correspondiente mantenimiento.

- ↑ El número de terrazas individuales a construir es igual al número de individuos a reforestar que comprende un total de 32,163 en este proyecto; en consecuencia, se construirán 32,163 terrazas individuales que favorecerán la infiltración de 2,526m³ de agua.

X).- Que los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al **ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación**, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 2014.

XI).- Que el artículo 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que el monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso de suelo en terrenos forestales será determinado por la Secretaría considerando:

- ❖ Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento que para tal efecto establezca la Comisión y que serán publicados en el Diario Oficial de la Federación.
- ❖ El nivel de equivalencia para la compensación ambiental por unidad de superficie de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría y que deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.

XII).- Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, el 31 de Julio de 2014 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación 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**.

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:



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

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

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**76.485 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema Árido y semiárido, por la equivalencia resultante (**4.1**) resulta una superficie a compensar de **313.8213** hectáreas.

Mientras que el costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar la porción del proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

$$\begin{array}{rclclcl}
 313.8213 & \times & \$ 14,002.49 & = & \$ 4,394,280.73 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$

Situación que se resume en la tabla siguiente:

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Cortina, camino, bancos, oficinas, talleres	76.485	Árido y semiárido	1:4.1	\$ 14,002.49	313.8213	\$ 4,394,280.73



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

XIV).- Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 13 /2019** de fecha **17 de enero de 2019**, despachado el **18 de enero de 2019**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 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 **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485 hectáreas** en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **313.8213 hectáreas**, en un ecosistema **Árido semiárido**.

XV).- Que el **1 de febrero de 2019**, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la sociedad **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 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 **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485 hectáreas**, en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora.

Anexando a su escrito copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico **66329025249563036873**; expedido el **25 de enero de 2019**, por BANORTE, sucursal 6632 Navarrete, en Hermosillo, Sonora, en el que se asienta que **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** realizó un depósito a favor de CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)**.

Exhibiendo además copia del certificado 00001000000403165925, certificado SAT 00001000000404594081, recibo folio **DINFFM-812**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **29 de enero de 2019**, en el que se asienta que se recibió de **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** un cheque nominativo por la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)** por la intervención de una serie de polígonos para extraer material petreo, la construcción de la cortina de la presa de jales y su camino, así como la habilitación del área de talleres y oficinas.

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



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

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 Secretaria 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 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

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

IV). Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.

V). Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán en los términos de la Ley que se abroga.

VI), Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los **artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, así como 120 al 127 de su Reglamento.

VII). Que, en el presente procedimiento, el **C. Víctor Manuel Morales Medina** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **MEXICANA DEL COBRE, S.A. DE C.V.**, mediante la escritura pública número **167,318** libro **4,078** de fecha 24 de octubre del 2013, relativa a la protocolización del **Acta de Sesión del Consejo de Administración de la Sociedad** denominada **Mexicana de Cobre, S.A de C.V.**, en la que se acordó el otorgamiento de PODERES a favor del señor, **Víctor Manuel Morales Medina** y otros. Presentando además:

- Copia de la credencial para votar 0506019621063 expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la **C. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA.**
- Copia certificada de la escritura pública número **32,133** volumen **363** de fecha 07 de octubre de 1968, relativa a la constitución de la sociedad denominada **Mexicana de Cobre, S. A.**

VIII). Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 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:

- El formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **76.485 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo en el estado de Sonora, signado por el **C. Víctor Manuel Morales Medina** en representación de la sociedad denominada **Mexicana de Cobre, S.A de C.V.**
- Copia certificada de la escritura número **32,133** volumen **363** de fecha 07 de octubre de 1968, relativa a la constitución de la sociedad anónima bajo la denominación **Mexicana de Cobre, Sociedad Anónima.**
- La escritura pública número **167,318** libro **4,078** de fecha 24 de octubre del 2013, relativa a la protocolización del Acta de Sesión del Consejo de Administración de la Sociedad denominada Mexicana de Cobre, S.A de C.V., en la que se acordó el otorgamiento de PODERES a favor de los señores Fernando Arévalo Morales, Juan José Cervantes Silva, **Víctor Manuel Morales Medina** y Raúl Javier Blanco Loyola.
- Copia simple de la credencial para votar 0506019621063 expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor de la **C. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA.**

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.*



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/38/2018.

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 por el **C. Víctor Manuel Morales Medina** en representación de la sociedad denominada **Mexicana de Cobre, S.A 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 **C. Víctor Manuel Morales Medina** en representación de la sociedad denominada **Mexicana de Cobre, S.A de C.V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. David Molina González (RFN: Libro MICHOACAN, Tipo VI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales, Volumen 2, Número 14, Año 15).**

Por lo que corresponde al requisito previsto en el 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 los Resultado I de esta y que para mejor proveer se citan a continuación:

- ✓ Copia certificada del Contrato de Uso y Ocupación Temporal Agraria con Servidumbre de Paso que como acto gratuito celebran por una parte "El posesionario" Saúl Javier Hernández Nevarez, integrante del ejido "**Cruz de Cañada**", municipio de Villa Hidalgo, Sonora y por la otra parte la empresa Mexicana de Cobre S.A de C.V., respecto a una superficie de 80-00-38.337 hectareas.
- ✓ Copia certificada del Contrato de Uso o Aprovechamiento de Tierras Ejidales que celebran por una parte el ejido "**Cruz de Cañada**", municipio de Villa Hidalgo, Sonora, representado por los integrantes del comisariado ejidal integrado por los CC. Francisco Eustaquio Durazo Valenzuela, Jesús Ariel Valenzuela Durazo y Ruth Berenice Durazo Campa, Presidente, Secretario y Tesorera del Comisariado Ejidal, respectivamente, y por otra parte la empresa "Mexicana de Cobre", S.A de C.V., respecto a una superficie de 1573-28-75 hectareas de tierras de uso común por un periodo de 30 años.
- ✓ Copia certificada del Convenio de Uso y Disfrute de Tierras Ejidales que celebran por una parte, "Mexicana de Cobre", S.A de C.V., y por otra parte el ejido "**Juriquipa**", del municipio de Villa Hidalgo, Sonora, representado por los señores Rafael Coronado Márquez, Ramón Ángel Lara Coronado, Martín Francisco Bringas Medina, en su calidad de Presidente, Secretario y Tesorero, contando además con la presencia de Armando Velázquez Estrella en su calidad de Presidente del Consejo de Vigilancia, respecto a una superficie de 22-28-60.88 hectareas de tierras de uso común del ejido.



Destacando que dicha documentación legal ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio **DFS-UJ-175/2018**, fechado el **6 de septiembre de 2018**.

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

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 93 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 (CUS);
- 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 CUS 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 adicional 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.



IX). Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación que se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

- *Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
- *Que la erosión de los suelos, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*
- *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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

Referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

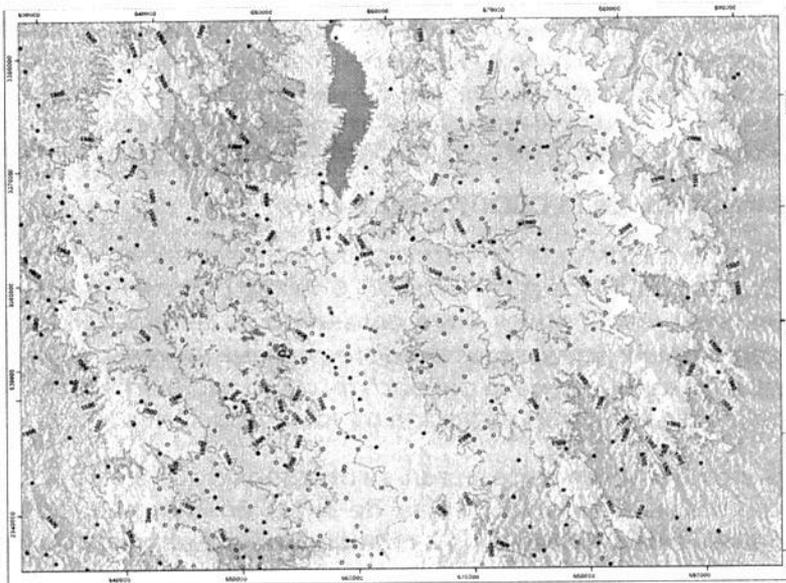
Las cuencas hidrográficas y sus subunidades (subcuenca, microcuenca) son un marco de referencia geográfico adecuado para delimitar un área de estudio, debido a que constituyen unidades funcionales, pues la superficie de terreno que conforma la cuenca está ligada por la dinámica hidrológica que se da en ella. Su delimitación está determinada a partir de la red de drenaje, la cual, se sustenta a través de la conexión de vértices con elevación variable, por los cuales, cruzan las corrientes de agua pluvial y perenne.

El área de interés se encuentra en la región Hidrológica RH09, Sonora Sur, cuenca Rio Yaqui, Subcuenca R Bavispe Bajo con clave RH09Bd.

En este sentido, se sobrepuso el área del proyecto en el entorno de la cuenca y subcuenca, con la finalidad de conocer su distribución dentro de la superficie de cada una y poder considerar alguna como unidad de análisis del proyecto (microcuenca).

La superficie generada para la delimitación del proyecto con una superficie de 136,214.85 ha se muestra en la figura siguiente:

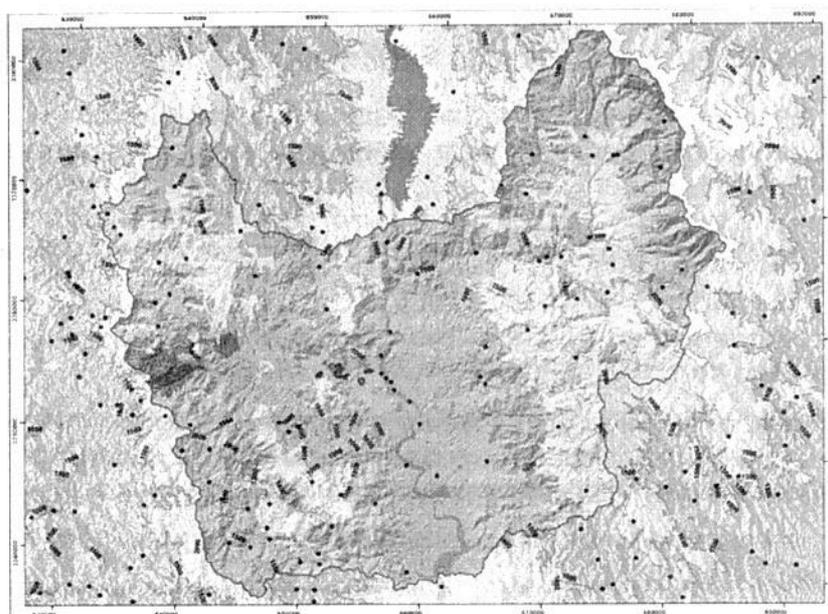




Dicha microcuenca se tomará como referencia para demostrar que *de los ecosistemas que se verán afectados con el desarrollo del proyecto, se mantendrá.*

Del recurso flora silvestre.

Dentro de la microcuenca se encuentran 10 usos de suelo, de las cuales 6 corresponde a vegetación forestal, mientras que los otros 4 son para zonas urbanas, pastizal inducido, sin vegetación aparente y cuerpos de agua.





El proyecto se localiza en terrenos del municipio de Villa Hidalgo, Sonora y comprende una serie de polígonos con una superficie de **76.485 hectáreas** con vegetación de tipo Matorral desértico micrófilo.

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

Una vez obtenido los resultados del muestreo, la metodología utilizada para la obtención del valor de importancia fue en base a los siguientes parámetros:

Densidad: Número de individuos expresado por unidad de área.

Densidad relativa: Se refiere al número de individuos de una especie expresado como una proporción de la densidad total de todas las especies. Dado que en algunas veces se presentan problemas en la determinación de los individuos, sobre todo en el estrato herbáceo, en donde algunos individuos crecen en agrupaciones (clon) o se reproducen vegetativamente en forma de rizomas o estolones, y el concepto de individuo causa dudas, entonces, se procedió a contar los retoños (ápices) o los tallos individuales; si los vegetales crecen en forma de clones (caso particular de las gramíneas), se contó todo el clon (macollo) como una unidad y fue tratado como un individuo.

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

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

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

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

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

En la tabla siguiente se muestra un resumen de la obtención de los parámetros, analizándose desde la perspectiva de los tres estratos que se encontraron en el CUSTF (arbóreo, arbustivo y herbáceo).





PARÁMETROS	ESTRATOS		
	ARBÓREO	ARBUSTIVO (Con presencia de Cactáceas)	HERBÁCEO
Densidad	Número de individuos por unidad de superficie.	Número de individuos por unidad de superficie.	Número de individuos por unidad de superficie. Pastos: número de macollos de c/ especie por unidad de superficie.
Densidad relativa	(Individuos de una especie / total de individuos) X 100.	(Individuos de una especie / total de individuos) X 100.	(Individuos de una especie / total de individuos) X 100. Pastos: (Número de macollos de una especie/total de individuos) x 100.
Frecuencia	Número de veces que una especie ocurre en las distintas muestras	Número de veces que una especie ocurre en las distintas muestras	Número de veces que una especie ocurre en las distintas muestras.
Frecuencia relativa	Frecuencia de una especie/ Frecuencia total de las especies x 100.	Frecuencia de una especie/ Frecuencia total de las especies x 100.	Frecuencia de una especie/ Frecuencia total de las especies x 100.
Dominancia	Dominancia en estructura horizontal: cobertura de copa de cada especie por unidad de superficie.	Dominancia en estructura horizontal: cobertura de copa de cada especie por unidad de superficie.	Dominancia en estructura vertical: Altura promedio de cada especie.
Dominancia relativa	(Dominancia de una especie / Dominancia de todas las especies) X 100.	(Dominancia de una especie / Dominancia de todas las especies) X 100.	(Dominancia de una especie / Dominancia de todas las especies) X 100.
Valor de importancia	Densidad relativa + Frecuencia relativa + Dominancia relativa	Densidad relativa + Frecuencia relativa + Dominancia relativa	Densidad relativa + Frecuencia relativa + Dominancia relativa

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

ESTRATO	ESPECIES PRESENTES					
	ARBÓREO		ARBUSTIVO		HERBACEO	
	MICROCUENCA	CUSTF	MICROCUENCA	CUSTF	MICROCUENCA	CUSTF
Matorral Desértico Microfilo	<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Brickellia baccharidea</i>	<i>Brickellia baccharidea</i>
	<i>Bursera fagaroides</i>	<i>Bursera fagaroides</i>	<i>Brickellia baccharidea</i>	<i>Brickellia baccharidea</i>	<i>Encelia farinosa</i>	<i>Encelia farinosa</i>
	<i>Bursera laxiflora</i>	<i>Bursera laxifolia</i>	<i>Bursera fagaroides</i>	<i>Bursera fagaroides</i>	<i>Enneapogon desvauxii</i>	<i>Enneapogon desvauxii</i>
	<i>Fouquieria macdougallii</i>	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	<i>Bursera laxiflora</i>	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>		
	<i>Parkinsonia praecox</i>	<i>Fouquieria macdougallii</i>	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	<i>Encelia farinosa</i>		
	<i>Prosopis juliflora</i>	<i>Mimosa distachya</i>	<i>Encelia farinosa</i>	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>		
		<i>Parkinsonia praecox</i>	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	<i>Forestiera angustifolia</i>		
		<i>Prosopis juliflora</i>	<i>Forestiera angustifolia</i>	<i>Fouquieria macdougallii</i>		
			<i>Fouquieria macdougallii</i>	<i>Jatropha cardiophylla</i>		
			<i>Jatropha cardiophylla</i>	<i>Lycium berlandieri</i>		
			<i>Lycium berlandieri</i>	<i>Mimosa distachya</i>		
			<i>Mammillaria grahamii</i>	<i>Parkinsonia praecox</i>		
			<i>Mimosa distachya</i>	<i>Prosopis juliflora</i>		
			<i>Parkinsonia praecox</i>	<i>Stenocereus thurberi</i>		
			<i>Prosopis juliflora</i>			
		<i>Randia thurberi</i>				
		<i>Stenocereus thurberi</i>				





Riqueza específica del estrato arbóreo en Matorral Desértico Micrófilo en la MHF

No	Especie	Densidad	Densidad (Ind/ha)	Densidad relativa	Frecuencia	Frecuencia relativa	Dominancia	Dominancia relativa	Indice de Valor de Importancia Ecológico (IVIE)	IVIE %
1	<i>Acacia farnesiana</i>	1	0.417	0.694	2.000	3.774	0.003	9.037	13.505	4.502
2	<i>Bursera fagaroides</i>	7	2.917	4.861	5.000	9.434	0.006	20.135	34.430	11.477
3	<i>Bursera laxiflora</i>	5	2.083	3.472	6.000	11.321	0.005	16.391	31.184	10.395
4	<i>Fouquieria macdougallii</i>	16	6.667	11.111	7.000	13.208	0.006	20.250	44.569	14.856
5	<i>Parkinsonia praecox</i>	46	19.167	31.944	14.000	26.415	0.004	11.748	70.107	23.369
6	<i>Prosopis juliflora</i>	69	28.750	47.917	19.000	35.849	0.007	22.439	106.205	35.402
TOTAL		144	60.000	100	53	100	0.031	100	300	100

*De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do=Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.

Valores de importancia ecológica para las especies registradas en el estrato arbóreo de Matorral Desértico Micrófilo en el área CUSTF.

No.	Especie	De.	De. (Ind/Ha)	Der	F	Fr	Do	Dor	(Ivie)	Ivie %
1	<i>Acacia farnesiana</i>	2	0.83	1.653	2	4.545	0.020	11.280	17.478	5.826
2	<i>Bursera fagaroides</i>	4	1.67	3.306	3	6.818	0.005	2.809	12.933	4.311
3	<i>Bursera laxifolia</i>	2	0.83	1.653	3	6.818	0.020	11.731	20.202	6.734
4	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	1	0.42	0.826	2	4.545	0.003	1.624	6.996	2.332
5	<i>Fouquieria macdougallii</i>	25	10.42	20.661	6	13.636	0.064	36.721	71.019	23.673
6	<i>Mimosa distachya</i>	1	0.42	0.826	2	4.545	0.002	1.128	6.500	2.167
7	<i>Parkinsonia praecox</i>	40	16.67	33.058	11	25.000	0.031	17.678	75.735	25.245
8	<i>Prosopis juliflora</i>	46	19.17	38.017	15	34.091	0.030	17.029	89.137	29.712
TOTAL		121	50.42	100.000	44	100.00	0.17407288	100.000	300	100

*De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do. =Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.

Valores de importancia ecológica para las especies registradas en el estrato arbustivo del MDM en la MHF.

No.	Especie.	Densidad	Densidad (Ind/ha)	Densidad relativa	Frecuencia	Frecuencia relativa	Dominancia	Dominancia relativa	Indice de Valor de Importancia Ecológico (IVIE)	IVIE %
1	<i>Acacia farnesiana</i>	2	7.375	1.316	2	1.32	1.887	4.163	6.794	2.265
2	<i>Brickellia baccharidea</i>	3	11.062	1.974	3	1.97	1.162	2.562	6.510	2.170
3	<i>Bursera fagaroides</i>	7	25.811	4.605	7	4.61	2.753	6.073	15.283	5.094
4	<i>Bursera laxiflora</i>	2	7.375	1.316	2	1.32	3.142	6.930	9.562	3.187
5	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	8	29.499	5.263	8	5.26	0.639	1.410	11.936	3.979
6	<i>Encelia farinosa</i>	16	58.997	10.526	16	10.53	1.875	4.137	25.189	8.396
7	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	10	36.873	6.579	10	6.58	1.901	4.193	17.351	5.784
8	<i>Forestiera angustifolia</i>	5	18.437	3.289	5	3.29	2.514	5.547	12.126	4.042
9	<i>Fouquieria macdougallii</i>	8	29.499	5.263	8	5.26	2.579	5.689	16.216	5.405
10	<i>Jatropha cardiophylla</i>	20	73.746	13.158	20	13.16	1.609	3.550	29.866	9.955
11	<i>Lycium berlandieri</i>	11	40.560	7.237	11	7.24	2.485	5.481	19.955	6.652



No.	Especie.	Densidad	Densidad (Ind/ha)	Densidad relativa	Frecuencia	Frecuencia relativa	Dominancia	Dominancia relativa	Indice de Valor de Importancia Ecológico (IVIE)	IVIE %
12	<i>Mammillalaria grahamili</i>	2	7.375	1.316	2	1.32	0.024	0.053	2.685	0.895
13	<i>Mimosa distachya</i>	21	77.434	13.816	21	13.82	2.369	5.225	32.857	10.952
14	<i>Parkinsonia praecox</i>	9	33.186	5.921	9	5.92	2.676	5.902	17.745	5.915
15	<i>Prosopis juliflora</i>	12	44.248	7.895	12	7.89	4.406	9.720	25.509	8.503
16	<i>Randia thurberi</i>	2	7.375	1.316	2	1.32	10.636	23.462	26.094	8.698
17	<i>Stenocereus thurberi</i>	14	51.622	9.211	14	9.21	2.675	5.902	24.323	8.108
TOTAL		152	560.472	100	152	100	45.331	100.000	300	100

De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do=Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.

valores de importancia ecológica para las especies registradas en el estrato arbustivo de MDM en el área CUSTF.

NO.	ESPECIE	DE.	DE. (IND/HA)	DER	F	FR	DO	DOR	(IVIE)	IVIE %
1	<i>Acacia farnesiana</i>	9	33.186	1.974	1.000	0.952	0.411	1.854	4.780	1.593
2	<i>Brickellia baccharidea</i>	10	36.873	2.193	3.000	2.857	1.259	5.684	10.734	3.578
3	<i>Bursera fagaroides</i>	24	88.496	5.263	7.000	6.667	1.614	7.284	19.214	6.405
4	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	21	77.434	4.605	9.000	8.571	1.738	7.845	21.022	7.007
5	<i>Encelia farinosa</i>	67	247.050	14.693	9.000	8.571	1.167	5.265	28.529	9.510
6	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	35	129.056	7.675	11.000	10.476	1.872	8.448	26.599	8.866
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	43	158.555	9.430	13.000	12.381	1.410	6.365	28.176	9.392
8	<i>Fouquieria macdougalii</i>	5	18.437	1.096	2.000	1.905	1.077	4.862	7.863	2.621
9	<i>Jatropha cardiophylla</i>	124	457.227	27.193	19.000	18.095	1.519	6.857	52.145	17.382
10	<i>Lycium berlandieri</i>	24	88.496	5.263	8.000	7.619	1.882	8.493	21.375	7.125
11	<i>Mimosa distachya</i>	64	235.988	14.035	11.000	10.476	1.477	6.667	31.178	10.393
12	<i>Parkinsonia praecox</i>	9	33.186	1.974	4.000	3.810	1.303	5.880	11.664	3.888
13	<i>Prosopis juliflora</i>	18	66.372	3.947	6.000	5.714	2.796	12.618	22.279	7.426
14	<i>Stenocereus thurberi</i>	3	11.062	0.658	2.000	1.905	2.632	11.878	14.441	4.814
TOTAL		456	1681.416	100	105.000	100.000	22.157	100.000	300.000	100.000

*De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do=Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.

Valores de importancia ecológica para las especies registradas en el estrato herbáceo de la MHF.

No.	Especie	Densidad	Densidad (Ind/ha)	Densidad relativa	Frecuencia	Frecuencia relativa	Dominancia	Dominancia relativa	Indice de Valor de Importancia Ecológico (IVIE)	IVIE %
1	<i>Brickellia baccharidea</i>	6	2500.000	11.111	4	13.793	0.040	23.644	48.548	16.183
2	<i>Encelia farinosa</i>	26	10833.333	48.148	15	51.724	0.096	56.847	156.719	52.240
3	<i>Enneapogon desvauxii</i>	22	9166.667	40.741	10	34.483	0.033	19.509	94.733	31.578
TOTAL		54	22500	100	29	100	0.17	100	300	100

*De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do=Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.



Valores de importancia ecológica para las especies registradas en el estrato herbáceo de la vegetación MDM.

NO.	ESPECIE	DE.	DE. (IND/HA)	DER	F	FR	DO	DOR	(IVIE)	IVIE %
1	<i>Brickellia baccharidea</i>	10	4166.667	31.250	5.000	27.778	336.000	12.485	71.513	23.838
2	<i>Encelia farinosa</i>	9	3750.000	28.125	7.000	38.889	2239.667	83.224	150.238	50.079
3	<i>Enneapogon desvauxii</i>	13	5416.667	40.625	6.000	33.333	115.462	4.290	78.249	26.083
TOTAL		32	13333.333	100	18	100	2691.128205	100	300	100

De= Densidad, DeR= Densidad Relativa, F= Frecuencia, FR=Frecuencia Relativa, Do. =Dominancia, DoR=Dominancia Relativa, IVIE= Índice de Valor de Importancia Ecológica.

En base a los datos presentados anteriormente, en general la riqueza específica en la microcuenca hidrológica para los tipos de vegetación correspondientes a CUSTF son: 6 especies en el estrato arbóreo, 17 especies en el estrato arbustivo y 3 especies de herbáceas en la microcuenca; mientras que en el área de CUSTF es de 8, 14 y 3 especies respectivamente. Es decir, la microcuenca hidrológica tiene mayor riqueza específica en el estrato arbustivo y en los demás estratos se mantiene semejante.

Comparativa de riqueza de especies (s) en el área de CUSTF y la microcuenca hidrológica donde se ubica el proyecto.

TIPO DE VEGETACIÓN	RIQUEZA DE ESPECIES (S)					
	MICROCUECA			ÁREA DE CUSTF		
	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO
MDM	6	17	3	8	14	3

Mientras que con respecto a los índices de Shannon- Wiener de cada unidad de análisis por estrato se obtuvieron los resultados siguientes:

Índices de Shannon-Wiener por estrato en el área de CUSTF y la microcuenca.

TIPO DE VEGETACIÓN	INDICE DE SHANON - WIENER					
	MICROCUECA			ÁREA DE CUSTF		
	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
MDM	1.26	2.603	0.962	1.39	2.232	1.086

En la siguiente tabla se resume la equitatividad por tipo de vegetación y por estrato en cada unidad de análisis.

Equitatividad de Pielou por estrato en el área de CUSTF y la microcuenca hidrológica.

TIPO DE VEGETACIÓN	EQUIDAD DE PIELOU (J)					
	MICROCUECA			ÁREA DE CUSTF		
	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo	Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
MDM	0.703	0.919	0.876	0.667	0.846	0.989

Los resultados obtenidos indican que la microcuenca hidrológica presenta mayor riqueza de especies que el área de CUSTF en el estrato arbustivo.

Sin embargo, de acuerdo con los rangos que definen a dicho parámetro (Equitatividad de Pielou) donde los valores cercanos a 0 indican poca diversidad y los valores cercanos a 1.0 representa una gran diversidad, es decir, todas las especies son igualmente abundantes, los valores indican que las comunidades de análisis poseen una equitatividad medianamente alta para los estratos arboreo y arbustivo, es decir, casi no existe la presencia de especies dominantes para cada ecosistema estudiado y son igual de abundantes en los estratos.





Por lo tanto, se concluye que el área destinada para cambio de uso de suelo y la microcuenca de estudio presenta una composición florística variable, por lo que la ejecución del proyecto no compromete la diversidad.

Sin embargo, con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a cabo diversas acciones, las cuales han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:

- Se impartirán pláticas de sensibilización al personal a fin de evitar o disminuir daños a la flora y fauna, así como al medio ambiente en general.
- Quedará prohibido afectar áreas fuera del área del proyecto.
- Se deberá corroborar la ubicación de la superficie solicitada para el CUSTF, con la finalidad de evitar la afectación a otras áreas.
- No se permitirá el uso de fuego ni de agroquímicos que pudieran ocasionar impactos.
- Todo el personal que labore en la obra deberá recibir y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre.
- El contratista deberá establecer reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre.
- Se deberá evitar, bajo estricta vigilancia, la generación de fogatas en la trayectoria del proyecto.
- En caso de encontrarse especies de flora en estatus según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, se deberán tomar las medidas necesarias de protección, conservación y rescate en su caso, considerando lo establecido por la propia norma y la legislación aplicable.
- Los residuos vegetales generados durante las acciones de construcción se picarán y dispersarán en el suelo para facilitar su integración al mismo.
- Cuando el despalme se realice mediante el uso de maquinaria pesada, se llevará a cabo en la superficie mínima necesaria que demandara la obra por realizar.
- Se ejecutará el **Programa de protección y conservación de flora silvestre** en 29 hectáreas en un polígono de compensación ambiental.
- Este programa contempla el establecimiento de ejemplares de las especies siguientes:

Total de individuos a establecer en los polígonos de compensación.

Especie	Densidad por establecer (Ind. /Ha)	Reforestación	Representatividad (%)
<i>Prosopis juliflora</i>	58	4398	13.67
<i>Parkinsonia praecox</i>	51	3825	11.89
<i>Fouquieria macdougalii</i>	32	2391	7.43
<i>Burcera laxifolia</i>	3	192	0.60
<i>Acacia farnesiana</i>	3	192	0.60
<i>Burcera fagaroides</i>	6	384	1.19
<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	2	96	0.30
<i>Mimosa distachya</i>	2	96	0.30
<i>Brickellia baccharidea</i>	37	705.25	2.19
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	77	1480.75	4.60
<i>Encelia farinosa</i>	247	4724	14.69
<i>Forestiera angustifolia</i>	159	3032	9.43
<i>Jatropha cardiophylla</i>	457	8743	27.18
<i>Lycium berlandieri</i>	89	1692.25	5.26
<i>Stenocereus thurberi</i>	11.	211.75	0.66
TOTAL		32,163	100





Del recurso fauna silvestre

Para tener una idea más aproximada de la presencia de las especies de fauna silvestre se llevaron a cabo muestreos en la microcuenca donde se inserta el proyecto, así como en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

De acuerdo con la información recabada de campo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada grupo faunístico.

Aves que se registraron en los sitios de muestreo en la microcuenca.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Aimophila ruficeps</i>	6	500	4.8	0.012
2	<i>Buteo jamaicensis</i>	5	417	4.0	0.012
3	<i>Catharus guttatus</i>	8	667	6.5	0.012
4	<i>Columbina passerina</i>	12	1000	9.7	0.012
5	<i>Coragyps atratus</i>	18	1500	14.5	0.012
6	<i>Corvus corax</i>	5	417	4.0	0.012
7	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	9	750	7.3	0.012
8	<i>Geococcyx californianus</i>	10	833	8.1	0.012
9	<i>Hirundo rustica</i>	7	583	5.6	0.012
10	<i>Lanius ludovicianus</i>	9	750	7.3	0.012
11	<i>Salpinctes obsoletus</i>	12	1000	9.7	0.012
12	<i>Selasphorus platycercus</i>	9	750	7.3	0.012
13	<i>Tyrannus vociferans</i>	7	583	5.6	0.012
14	<i>Zenaida macroura</i>	7	583	5.6	0.012
Total		124	10333.333	100	0.168

Mamíferos que se registraron en los sitios de muestreo en la microcuenca.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Bassariscus astutus</i>	7	583	5.19	0.012
2	<i>Canis latrans</i>	3	250	2.22	0.012
3	<i>Didelphis virginiana</i>	9	750	6.67	0.012
4	<i>Lepus californicus</i>	12	1000	8.89	0.012
5	<i>Mephitis macroura</i>	7	583	5.19	0.012
6	<i>Nasua narica</i>	2	167	1.48	0.012
7	<i>Odocoileus virginianus</i>	32	2667	23.70	0.012
8	<i>Otospermophilus variegatus</i>	23	1917	17.04	0.012
9	<i>Peromyscus boylii</i>	9	750	6.67	0.012
10	<i>Procyon lotor</i>	4	333	2.96	0.012
11	<i>Sciurus arizonensis</i>	13	1083	9.63	0.012
12	<i>Sylvilagus audubonii</i>	10	833	7.41	0.012
13	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	4	333	2.96	0.012
Total		135	11250	100	0.156





Reptiles que se registraron en los sitios de muestreo en la microcuenca.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Aspidoscelis uniparens</i>	8	667	13.8	0.012
2	<i>Boa imperator</i>	7	583	12.1	0.012
3	<i>Crotalus molossus</i>	7	583	12.1	0.012
4	<i>Crotalus willardi</i>	9	750	15.5	0.012
5	<i>Ctenosaura macrolopha</i>	5	417	8.6	0.012
6	<i>Oxybelis aeneus</i>	6	500	10.3	0.012
7	<i>Phrynosoma solare</i>	6	500	10.3	0.012
8	<i>Salvadora hexalepis</i>	5	417	8.6	0.012
9	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	5	417	8.6	0.012
Total		58	4833.333	100	0.108

Mientras que los registros de fauna silvestre en los polígonos forestales objeto de CUSTF fueron muy escasos, presumiblemente debido a que se trata de una superficie que no tiene las características idóneas para la provisión de refugio o para el establecimiento de madrigueras y nidos. Además de que el uso de suelo que predomina en las áreas colindantes con los polígonos forestales son las áreas de agostadero, algunos parches agrícolas y la actividad minera, lo que indica una constante intervención antrópica que promueve la modificación de la vegetación y genera ruido que ahuyenta la fauna nativa. Al respecto se observó lo siguiente:

Registros de Ornitofauna para la vegetación de MDM en el área CUSTF.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Columbina passerina</i>	9	750	11.3	0.012
2	<i>Coragyps atratus</i>	10	833	12.5	0.012
3	<i>Corvus corax</i>	6	500	7.5	0.012
4	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	10	833	12.5	0.012
5	<i>Geococcyx californianus</i>	14	1167	17.5	0.012
6	<i>Lanius ludovicianus</i>	8	667	10.0	0.012
7	<i>Salpinctes obsoletus</i>	5	417	6.3	0.012
8	<i>Selasphorus platycercus</i>	5	417	6.3	0.012
9	<i>Zenaida macroura</i>	13	1083	16.3	0.012
Total		80	6666.67	100	0.108

Registros de Mastofauna para la vegetación MDM en el área de CUSTF.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Canis latrans</i>	3	250	2.8	0.012
2	<i>Didelphis virginiana</i>	11	917	10.2	0.012
3	<i>Lepus californicus</i>	9	750	8.3	0.012
4	<i>Odocoileus virginianus</i>	26	2167	24.1	0.012
5	<i>Otospermophilus variegatus</i>	31	2583	28.7	0.012
6	<i>Peromyscus boylii</i>	11	917	10.2	0.012
7	<i>Sciurus arizonensis</i>	5	417	4.6	0.012
8	<i>Sylvilagus audubonii</i>	12	1000	11.1	0.012
Total		108	9000	100	0.096



Registros de Herpetofauna para la vegetación de MDM en el área CUSTF.

No.	Nombre científico	Ind. Avistados	Densidad (km ²)	Abundancia Relativa	*2WL
1	<i>Aspidoscelis uniparens</i>	5	417	11.4	0.012
2	<i>Boa imperator</i>	8	667	18.2	0.012
3	<i>Crotalus molossus</i>	7	583	15.9	0.012
4	<i>Crotalus willardi</i>	8	667	18.2	0.012
5	<i>Oxybelis aeneus</i>	7	583	15.9	0.012
6	<i>Phrynosoma solare</i>	6	500	13.6	0.012
7	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	3	250	6.8	0.012
Total		44	3666.666667	100	0.084

Nota: *2WL = Superficie muestreada en Km².

De acuerdo con los resultados de diversidad y similitud de la fauna antes descritas, la información señala que la microcuenca hidrográfica delimitada es más diversa que en el área del proyecto CUSTF, para lo cual a continuación se muestran los resultados obtenidos para cada grupo faunístico por tipo de vegetación.

Índices de Diversidad y Equitatividad en la Micro cuenca Hidrográfica y en el área de CUSTF.

GRUPO FAUNÍSTICO		ORNITOFAUNA		MASTOFAUNA		HERPETOFAUNA	
TIPO DE VEGETACIÓN	ÍNDICE	MC	CUSTF	MC	CUSTF	MC	CUSTF
MDM	Riqueza específica (S)	14	9	13	8	9	7
	Índice de Shannon-Wiener (H)	2.58	2.14	2.3	1.86	2.18	1.91
	Diversidad máxima (H máx.)	2.64	2.2	2.56	2.08	2.2	1.95
	Equidad de Pielou (J)	0.98	0.97	0.9	0.89	0.99	0.98
	Diferencia diversidad	0.06	0.06	0.27	0.22	0.02	0.04

Nota: MC= Microcuenca.

Con los resultados que se presentan anteriormente podemos concluir que en el área de la microcuenca están mejor representados los cuatro grupos faunísticos estudiados mostrando valores de diversidad más altos respecto al área del CUSTF. En relación con los valores de equidad, estos nos indican que tanto en la microcuenca como en el área sujeta a cambio de uso de suelo se tiene una equidad alta, lo que significa que todas las especies de los grupos faunísticos analizados son igualmente abundantes.

Sin embargo, con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a cabo diversas acciones, las cuales han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:

- Previo a las actividades del proyecto se darán pláticas al personal sobre importancia de la biodiversidad, especies en estatus de protección y sobre uso y manejo del fuego.
- Se realizarán recorridos para ubicación de sitios de anidación o madrigueras y para el rescate de fauna.





- Las madrigueras localizadas dentro del área previo a la remoción se deberán trasladar a lugares cercanos del área, fuera del ancho de vía donde se establecerá el proyecto.
- Los nidos encontrados sobre la vegetación arbustiva previa a remover se reubicarán en la vegetación aledaña al proyecto.
- Se hará el ahuyentamiento de la fauna hacia zonas aledañas permitiendo que éstos se muevan por sus propios medios, evitando al máximo sean movidos o reubicados por el hombre, interviniendo solamente cuando las condiciones de la especie así lo requieran.
- Estará prohibido afectar cualquier tipo de vegetación y zonas de refugio de fauna (madrigueras, nidos, etc.), fuera del área CUSTF.
- El contratista establecerá reglamentos internos que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus.
- En el caso de encontrarse especies de flora o fauna dentro de la NOM-059-SEMARNAT-210, se tomarán las medidas necesarias de acuerdo con la legislación aplicable. En este caso serán las actividades de rescate y reubicación.
- Se ejecutará el **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de fauna silvestre**. Este programa se llevará a cabo básicamente para las especies con estatus de protección, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, aquellas de importancia ecológica o individuos de que se encuentren establecidos dentro de la superficie del CUSTF.

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

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que con el desarrollo del proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, *la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.*

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos referidos, consistente en la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**; se observó lo siguiente:

Una de las variables importantes para el cambio de uso del suelo es precisamente el cálculo de la pérdida de suelo que hay en la zona donde se pretende establecer el proyecto, pero aún más es la estimación de la pérdida que se supone puede causar la implementación del mismo, de tal manera que es necesario determinar la magnitud del impacto a este recurso, para así poder implementar las actividades que puedan mitigarlo.

Con el fin de desahogar el segundo criterio de excepción a continuación se presentan los resultados obtenidos de la estimación de la pérdida de suelo en la zona de CUSTF del proyecto.

Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en **la actualidad** (sin proyecto).



Valores de la erosión hídrica y eólica en condiciones actuales.

TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE DEL CUSTF (Ha)	EROSION HIDRICA (ton/año)	EROSIÓN EÓLICA (ton/año)	VOLUMEN TOTAL (ton/año)
Matorral desértico micrófilo	76.485	175.303	18.9	194.203
TOTAL	76.485	175.303	18.9	194.203

Escenario 2. Tasa de erosión que se presentaría una vez **eliminada la vegetación forestal.**

Valores de la erosión hídrica y eólica después de haber realizado el CUSFT.

TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE DEL CUSTF (Ha)	EROSION HIDRICA (ton/año)	EROSIÓN EÓLICA (ton/año)	VOLUMEN TOTAL (ton/año)
Matorral desértico micrófilo	76.485	6,573.87	52.183	6,626.05
TOTAL	76.485	6573.869	52.183	6,626.052

Escenario 3. Valores totales de erosión hídrica y eólica en condiciones actuales y una vez realizado el CUSTF.

Los valores que a continuación se presentan corresponden a los residuales de la erosión actual y la generada después de haber realizado el cambio de uso del suelo.

TIPO DE VEGETACIÓN	VOLUMEN DE EROSIÓN EN CONDICIONES ACTUALES (ton/año)	VOLUMEN DE EROSIÓN UNA VEZ HECHO EL CUSTF (ton/año)	VOLUMEN TOTAL A MITIGAR (ton/año)
MATORRAL DESÉRTICO MICROFILO	194.203	6,626.05	6,431.85
TOTAL	194.20	6,626.05	6,431.85

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que se desea mitigar **6,431.85 ton/año** de suelo, que se pierden por efecto de la remoción de la vegetación con el cambio de uso de suelo, se propone la realización de obras de conservación de suelo; en este caso Tinajas ciegas que serán de 2 m x 0.40 m x 0.40 m con un espaciamiento de 2 m entre obras; las cuales captarán un total de 0.448 ton/m³ de suelo cada una. El número de tinajas propuesto para mitigar la pérdida de suelo es de 15,000 las cuales captarán en su totalidad 6,720 toneladas de suelo. Superando en 6,431.85 toneladas al volumen que se debe mitigar (6,431.85 ton).

Con lo que no solo se asegura la compensación de la pérdida de suelo por efecto del desmonte, sino que se retendrá una cantidad mayor de suelo, teniendo así que la cantidad que se erosionaría una vez implementadas las obras de conservación de suelo en el área sería menor a la que se da en condiciones actuales.

Cantidad de suelo retenido por las obras de conservación de suelo.

EFFECTO POR MITIGAR	TIPO DE OBRA	TOTAL DE OBRAS A CONSTRUIR	VOLUMEN RETENIDO POR OBRA	VOLUMEN A RETENER POR OBRAS (ton)	TOTAL DE DAÑO A MITIGAR (ton)
Pérdida	Tinajas Ciegas	15,000	0.448	6,720	6,431.85

Con la correcta y oportuna ejecución de las obras de mitigación se superará la cantidad de suelo retenido con respecto a lo que se estimó se pudiera perder con la implementación del proyecto.





BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

Máxime que con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:*

- 1.- Dentro del área del proyecto, en la medida de lo posible se permitirá la recuperación de la vegetación del estrato herbáceo.
- 2.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.
- 3.- El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción a fin de reducir la pérdida de suelo.
- 4.- Se ejecutara un Programa de reforestación, el cual indudablemente evitará la erosión de los suelos.

En particular, respecto a los trabajos de reforestación, durante los cuales se establecerán una gran cantidad de individuos con el objeto de generar un residual positivo en cuanto a pérdida de suelo en total se establecerán al menos un número similar de terrazas individuales.

Reiterando que las actividades de protección y conservación de suelos se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.

Con lo anterior se estima un volumen de captación de suelo mayor al que se perderá durante el tiempo que dure desnudo el suelo, es importante señalar que al no sellarse el terreno, mismo vuelve a ser colonizado por la vegetación principalmente especies de pastos, por lo cual se espera que una vez construido el proyecto estos niveles de erosión descendan de manera importante.

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, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, para el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **la erosión de los suelos, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**, en principio por la naturaleza del proyecto, las características de los suelos, pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de suelos.

*Por lo que corresponde al tercero de los supuestos referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:*

En el área del proyecto no se tienen cuerpos de agua permanentes, no se cuenta con represas, lagos o canales (ni naturales o artificiales) ni reservorios de agua; los escurrimientos que se encuentran presentes en el sitio son de carácter intermitente y patrón de drenaje dendrítico.

El agua infiltrada en el área de la Microcuenca hidrográfica es de **255,662,869.560 m³**, es importante añadir que no toda esta cantidad de agua se vuelve disponible para la recarga de los mantos freáticos ya que un porcentaje queda retenido en el suelo y otra se pierde por el proceso de evapotranspiración.



La eliminación de la cubierta vegetal por el cambio de uso de suelo suscitará la reducción de la infiltración de agua de lluvia hacia las capas inferiores del subsuelo, dificultando la recarga del manto freático; asimismo, al desfavorecerse la infiltración, aumentará la escorrentía por la falta de una capa de vegetación protectora (eliminada por el desmonte), así como la falta de la capa superficial del suelo (extraída durante el despalme).

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

Por lo anterior, se procedió a realizar una estimación de la cosecha de agua.

Escenario 1. El volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.

Infiltración en las condiciones actuales.

TIPO DE VEGETACIÓN	AGUA QUE POTENCIALMENTE SE INFILTRARIA (l/HA)	SUPERFICIE (m ²)	CANTIDAD DE AGUA QUE POTENCIALMENTE SE INFILTRA (m ³)	EXPRESADO EN m ³ /HA/AÑO
MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	708.42	764,850.00	350,825.96	7,084.21

Como se puede observar, en condiciones actuales la cantidad de agua que se infiltra es de **350,825.96 m³/año**.

Escenario 2. Valores de infiltración estimado bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo.

Infiltración una vez hecho el cambio de uso de suelo.

TIPO DE VEGETACIÓN	Agua que potencialmente se infiltraría (l/ha)	Superficie (m ²)	Cantidad de agua que potencialmente se infiltra (m ³)	EXPRESADO EN m ³ /HA/AÑO
SIN VEGETACIÓN	619.868	764,850.00	316,961.21	6,198.68

De lo anterior se puede notar que con la realización del proyecto la infiltración del agua disminuye a **316,961.21 m³ anuales**.

Como puede observarse, la infiltración una vez hecho el cambio de uso de suelo (escenario 2) disminuye con respecto a la cantidad de agua que se infiltra en las condiciones actuales (escenario 1).

Diferencia de Infiltración del agua por tipo de vegetación.

TIPO DE VEGETACIÓN	PRECIPITACIÓN POR TIPO DE VEGETACIÓN (m ³ /año)	AGUA QUE SE INFILTRA EN EL CUSTF (m ³ /año)		
		ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	349,842.39	350,825.96	316,961.21	33,864.74
Total	(m ³)	349,842.39	350,825.96	33,864.74
	(%)	100	100.28%	9.68%

Con lo anterior se tiene que de los 350,825.96 m³/año de infiltración en condiciones actuales se reducirán a 316,961.21 m³/año una vez que se realice el cambio de uso de suelo, siendo la diferencia la cantidad de 33,864.74 m³/año, por lo que se deberán implementar medidas de mitigación con la finalidad de captar la misma cantidad de agua que se infiltra en condiciones normales.





Como se observa el volumen de agua que se dejaría de infiltrar con la implementación del proyecto sería de 316,961.21 m³ por año.

Este impacto es relativamente poco significativo a nivel microcuenca, considerando que actualmente el volumen de agua que se infiltra en la Microcuenca hidrográfica es de **255,662,869.560** m³, es decir, la infiltración que se dejaría de percibir con el desarrollo del proyecto representa tan solo el 0.12 % de la infiltración que se genera en la microcuenca hidrográfica.

Sin embargo, se construirán un total de 2,500 zanjas trinchera (en 10 ha) o tinas ciegas de 2 m de largo, 0.40 m de ancho y 0.40 m de profundidad las cuales captarán 0.32 m³/año cada una, que con el número planeado a establecer captarán 43,200 m³ de agua (considerando los días promedio con evento de lluvias); como también se establecerán 32,163 terrazas individuales, las cuales se estima captan 0.0785 m³ cada una, por lo que suma 2,526.08 m³ de agua, en total estas obras suman un volumen de 45,726.08 m³ que serán captados por las obras.

De acuerdo con esto y con la implementación de las obras de conservación de suelo y agua los niveles de erosión e infiltración respectivamente serán menores a los que se propiciarán en el área; por lo que se considera que **el proyecto es viable ya que no disminuirá la captación de agua, porque con la ejecución de las obras en las áreas de mitigación, la cantidad de agua que se infiltraría es mayor a la que actualmente ocurre en el área sujeta a cambio de uso de suelo.**

Respecto a la **calidad del agua**, durante la ejecución de los trabajos que comprende el proyecto no se tiene contemplada la utilización o aprovechamiento de los recursos bióticos, tal es el caso de flora y fauna; y no habrá formación de canales que pudiera modificar el régimen hidrológico o interferir en los patrones de recarga de acuíferos o balance hídrico, ya que esta obra no considera el consumo de agua proveniente de corrientes superficiales, el agua necesaria para la construcción se obtendrá de fuentes previamente autorizadas.

Los residuos domésticos e industriales serán tratados conforme a la normatividad aplicable, por lo que tampoco habrá contaminación del agua que se pudiera infiltrar a los mantos acuíferos.

Reiterando que, dada la naturaleza de la obra, se tendrá estricto cuidado en la interacción de la obra con los cuerpos de agua existentes, descartando, por tanto, modificar sus propiedades físicas, químicas o biológicas. Asimismo, el proceso constructivo no implica el uso de sustancias químicas que pudieran alterar la calidad de este recurso.

Por su parte, la generación de residuos sólidos que pudieran en su caso ser una causa de alteración a la calidad del agua, se prevé acciones encaminadas al manejo adecuado de dichos residuos, buscando evitar su disposición en barrancas o cauces intermitentes. Dichas medidas se implementarán desde el inicio, y hasta el final de la obra.

Con una periodicidad diaria, los residuos que se generen deberán levantarse de los diferentes frentes de trabajo, se concentrarán en los almacenes o campamentos y finalmente se dispondrán en los sitios que la autoridad municipal disponga para los mismos. Para la disposición final de los residuos, será necesario contar con la autorización de la autoridad municipal.

Con lo anterior se demuestra que con la implantación del proyecto y sus medidas de mitigación, *el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*



Así mismo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso agua, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando:*

- Los residuos del desmonte serán manejados y almacenados para evitar la erosión de suelo y la consecuente contaminación del agua por sedimentos.
- Se evitará el derrame de contaminantes como aceites, combustibles, desperdicios domésticos, aguas negras y cualquier otro tipo de desperdicios generados durante el proyecto, mediante el establecimiento de contenedores y ubicando áreas específicas para el afinado de los automotores.
- Se colocarán letrinas portátiles y el retiro de residuos se realizará de una manera que evite la contaminación del suelo y por consiguiente del agua.
- Se instalarán áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- Dentro del diseño del proyecto se contempla la instalación de drenaje pluvial, permitiendo su infiltración natural.
- Se construirán obras civiles para, desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales, con capacidad suficiente a la del escurrimiento al que le dan paso.

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

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 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que estos han quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, *el deterioro de la **calidad del agua** o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

Así mismo, para demostrar que los usos alternativos del suelo que se proponen sean **más productivos a largo plazo**, en el estudio técnico justificativo exhibido se manifiesta lo siguiente:

En la actualidad el área donde se pretende desarrollar el proyecto es considerada como forestal, aunque no existe ninguna actividad productiva de esta índole en el terreno.

*La estimación económica de todos los recursos maderables y no maderables, así como el recurso agua, captura de carbono, suelo y fauna asciende a un orden de **\$3,711,722.89** (Tres millones setecientos once mil setecientos veinte y dos 89/100 M.N.), distribuidos como se muestra a continuación:*

RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES		CANTIDAD A INTERVENIR	VALOR ECONÓMICO ESTIMADO (\$)
Vegetación		892.922 m3 VTA	\$267,008.62
No maderables	Tierra de monte	6431.849 ton/año	\$826,492.60
Fauna		76.485 ha	\$2,284,989.38
Servicios ambientales	Hidrológicos (agua)	33864.74/m3/año	\$298,687.01
	Captura de carbono (CO2)	1570.24 ton/año	\$34,545.28
Total			\$3,711,722.89

*Mientras que el proyecto considera una inversión total de **\$675,015,000.00***





Aunado a que el proyecto propiciara una derrama económica en la construcción del proyecto, se incrementará el número de empleos permanentes e indirectos, así como, una mayor captación de impuestos e incremento del activo económico de la región.

La siguiente tabla presenta un estimado de las necesidades de bienes y servicios requeridos por el personal, vehículos y equipos necesarios para la construcción del proyecto:

Derrama económica generada por la construcción de la obra.

INSUMO/SERVICIO	PERIODO (MESES)	COSTO TOTAL (\$)
Hospedaje	60	\$15,274,255.03
Alimentación	60	\$181,458,157.56
Artículos de aseo	60	\$53,765,338.76
Gasolina	60	\$21,327,825.33
Aceites y lubricantes	60	\$2,443,881.33
TOTAL		\$274,269,458.00

Se estima un costo total, como beneficio directo en el corto plazo por la contratación de personal y por la adquisición de materiales, insumos y servicios para el establecimiento de la obra, de **\$675,015,000.00** (Seiscientos setenta y cinco millones quince mil 00/100 M.N.), el cual se desglosa en la siguiente tabla.

Beneficios directos en el corto plazo por la construcción del proyecto.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	COSTO (\$)
Actividades previas	Actividades enfocadas a la licitación, obtención de permisos, prácticas administrativas, ingeniería y diseño del proyecto.	\$255,410,841.21*
Construcción	Adquisición de la infraestructura. Incluye gente de trabajo no especializada, así como el personal especializado. Involucra aquellos gastos necesarios para el monitoreo de las actividades de construcción en sus diferentes etapas (preparación del sitio, obra civil, electromecánica, puesta a punto y en servicio) incluyendo la supervisión ambiental.	\$274,269,458.00*
Medidas de mitigación	Ejecución de las estrategias necesarias para minimizar el impacto ambiental en los factores que serán intervenidos.	\$28,633,800.53*
Insumos y servicios	Hospedaje, alimentos, productos de aseo personal, gasolinas, etc.	\$116,700,900.26*
TOTAL		\$675,015,000.00

*Costos aproximados

A continuación, se muestra la tabla con la estimación del beneficio generado por la construcción del proyecto, teniendo en cuenta que el año 1 es donde se inicia su construcción y dado que tiene una duración de 4 años sería hasta el año 5 donde se empieza a generar un beneficio. Además, se estima un incremento de de producción de 3.5% al año.

Beneficio generado por la construcción del proyecto

AÑO	PRODUCTIVIDAD ANUAL	TOTAL ACUMULADO	AÑO	PRODUCTIVIDAD ANUAL	TOTAL ACUMULADO
1	\$0	\$0	7	\$746,718,468.38	\$2,120,373,993.38
2	\$0	\$0	8	\$820,931,558.14	\$2,941,305,551.52
3	\$0	\$0	9	\$923,877,252.45	\$3,865,182,803.96
4	\$0	\$0	10	\$1,059,158,650.59	\$4,924,341,454.55
5	\$675,015,000	\$675,015,000	20	\$1,231,510,601.49	\$6,155,852,056.04
6	\$698,640,525.00	\$1,373,655,525.00			



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

La importancia del desarrollo del proyecto "Sobreelevación cortina presa de Jales etapa III", radica en que es un generador de beneficios económicos y sociales, para el municipio de Nacojarí y para el estado de Sonora, permitiendo el crecimiento de estas zonas, además de los beneficios a los estados vecinos.

La disponibilidad de materia prima para construir diferentes infraestructuras, tiene un gran beneficio para el desarrollo económico y social, y que por medio de la derrama económica se generan empleos para la zona de influencia del proyecto.

El proyecto no se encuentra en el listado de zonas elegibles para la implantación de proyectos de protección a la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida publicada por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2005).

Las condiciones de uso actual de suelo en el predio y en el entorno con baja producción agrícola, pecuaria y forestal y no se detectó la presencia de un alto grado de endemismos.

Los principales criterios técnicos-económicos considerados para la selección del sitio del proyecto, es la cercanía con la fuente mineralizada que provee el material explotable con valores de Cu y Mo, y la ubicación de los proyectos asociados.

Este proyecto es necesario para complementar el ciclo de producción del cobre en EL COMPLEJO MINERO LA CARIDAD en Nacojarí de García, Sonora.

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

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

1.- El artículo 93, párrafo segundo establece:

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

a).- Con el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ **527** /2018 de fecha 29 de noviembre de 2018, despachado el 05 de diciembre de 2018, 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 correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente.

b).- A través del oficio No. DGFF/12/09-2-**0155**/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, 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 **Décimo Octava Reunión Ordinaria 2018**, celebrada el **17 de diciembre de 2018**; 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 **MEXICANA DE COBRE S.A. DE C.V.** y/o **C. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA** para desarrollar el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas. *Dichas observaciones rezan lo siguiente:*

"...Se observan inconsistencias en los listados de especies de fauna bajo estatus, se deberá aclarar y/o corregir. Inconsistencia en los sitios de muestreo para cálculo de volúmenes a remover se indica muestreo en 4 sitios y se muestran 24 sitios. Muestreos de flora en el área de proyecto no se indica tamaño y forma de sitios. Muestreo de fauna en la CHF se indica requiere de 35 transectos de muestreo, pero se realizan 8 transectos. En el área del proyecto indican presencia potencial de 5 especies bajo estatus, sin embargo, listados de especies observadas indican presencia de 7 bajo estatus, aclarar inconsistencia, mismo caso menciona presencia de al menos 6 escurrimientos intermitentes en el área del proyecto, pero no se indica su manejo u obras para desvió, se recomienda incluirlas.

Se recomienda incluir medidas para garantizar que no se compromete la calidad del agua. Menciona construcción de terrazas individuales, pero no indica cantidad a construir., se recomienda considerar e incluir las obras necesarias para restaurar el sitio al abandono del proyecto y los costos de dichas obras ya que solo considera el costo de las obras propuestas de mitigación de impactos más no la restauración del sitio al abandono...."

c).- Mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/545/2018 de fecha 17 de diciembre de 2018, despachado el 20 de diciembre de 2018, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE S.A. 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/12/09-2-0155/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.**

d).-MEXICANA DE COBRE S.A. DE C.V. exhibió un escrito en referencia a las observaciones contenidas en el oficio No. DGFF/12/09-2-0155/18 de fecha 17 de diciembre de 2018, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora, correspondiente a solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora. De dicho escrito se resume lo siguiente:

- ↑ El número de sitios de muestreo se calculó de acuerdo con lo establecido en el artículo 37 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el Inciso "F". Se estableció una intensidad de muestreo de 3.14% para lo cual el número de sitios requeridos fue de 22. No obstante se levantaron 24 sitios de muestreo. Para realizar el análisis de CUSTF y la Microcuenca, se estableció el mismo número de sitios en esta última.
- ↑ Se realizaron sitios de muestreo circular. Para el estrato arbóreo se realizó muestreo en un décimo de hectárea, es decir 1,000m²; para el estrato arbustivo se utilizó un círculo de 6m de radio, resultando una superficie de muestreo de 113m²; por último para el estrato herbáceo los sitios se hicieron de un radio de 1m, abarcando un área de 3.14m². la forma circular de los sitios de muestreo se eligió con base en el tipo de vegetación presente en el área, ya que permite disminuir los tiempos de realización y se conserva el grado de confiabilidad del muestreo.



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

- ↑ Los 35 transectos que se mencionan en el documento fue un error de redacción. Con la superficie propuesta para el CUSTF de 76.485 ha, se fijó una intensidad de muestreo de 1.57% para el caso de fauna. Con estos datos se obtuvo que para el muestreo se debían realizar como mínimo 4 transectos, sin embargo se levantaron 8 sitios en total (transectos). Este número de trasectos es el mismo para el muestreo en el área CUSTF que en la Microcuenca, con la finalidad de realizar un análisis que fuera comparativo.
- ↑ Dentro del listado de especies potenciales a encontrar, obtenido mediante consulta bibliográfica, se encuentran 5 especies en alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

GRUPO	ESPECIE	CATEGORIA	DISTRIBUCION
MASTOFAUNA	<i>Sciurus arizonensis</i>	A	No endémica
HERPETOFAUNA	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	A	No endémica
	<i>Crotalus molossus</i>	Pr	No endémica
	<i>Crotalus willardi</i>	Pr	No endémica
	<i>Heloderma suspectum</i>	A	No endémica

Mientras que durante el muestreo en campo se observaron 4 especies bajo estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

GRUPO	ESPECIE	CATEGORIA	DISTRIBUCION
MASTOFAUNA	<i>Sciurus arizonensis</i>	A	No endémica
HERPETOFAUNA	<i>Crotalus molossus</i>	Pr	No endémica
	<i>Crotalus willardi</i>	Pr	No endémica
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Pr	No endémica

- ↑ Se aclara que el número de especies con presencia potencial, dentro de alguna categoría de riesgo en la NOM-059- es 5, no 19.
Es importante aclarar que la NOM-059-SEMARNAT-2010, menciona alguna subespecie con categoría de riesgo dentro de las especies consideradas como potenciales a encontrar en la superficie comprendida por la CHF. Sin embargo, descartamos la presencia de dichas subespecies, por medio de una revisión bibliográfica, encontrando que estas son endémicas de islas en el pacifico mexicano y en el Golfo de California, por lo que no es posible encontrarlos en el área de Microcuencas.
- ↑ Las 6 corrientes que se reportan en ETJ son intermitentes y se forman durante los meses con mayor precipitación. Estas son identificadas por el INEGI y corren dentro de Área propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en un total de 1.470m. se propone entonces el desvió de los causes de estas 6 corrientes.
Se propone realizar el desvió de las corrientes través de la construcción de zanja bordo. Estas deberán ser en dimensiones de 50 cm de profundidad, 50 cm de ancho y longitud que variará en función del tramo del área propuesta para CUSTF que se desea evitar. La altura del bordo será de aproximadamente 30 cm y será compactado para aumentar el tiempo de vida de la obra con su correspondiente mantenimiento.
- ↑ El número de terrazas individuales a construir es igual al número de individuos a reforestar que comprende un total de 32,163 en este proyecto; en consecuencia, se construirán 32,163 terrazas individuales que favorecerán la infiltración de 2,526m³ de agua.

2.- El artículo 93, párrafo tercero establece:





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

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

1).- Existe el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

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.

El Proyecto se ubica en la **UAB 9** que se denomina "**Sierras y Valles del Norte**".

La UAB 9 pertenece a la Región Ecológica 12.30, se localiza en el este de Sonora y tiene una superficie de 42,685.87 km², una población total de 78,700 habitantes y presencia de población indígena mayaqui.

Las características de la UAB 9, se sintetizan en el cuadro siguiente:

Unidad Ambiental Biofísica (UAB)	UAB 9
Nombre de la UAB	Sierras y Valles del Norte
Clave Región Ecológica:	12.30
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable y Protección
Rectores del Desarrollo:	Minería - Preservación de Flora y Fauna
Coadyuvantes del Desarrollo:	Forestal
Asociados del Desarrollo:	Ganadería
Otros Sectores de Interés:	Industria, Pueblos indígenas
Prioridad de Atención:	Muy baja

Se considera que el Proyecto no contribuirá a alterar el estado del medio ambiente en esta UAB, pues los impactos serán puntuales y se realizarán acciones para llevar al mínimo el impacto en el ambiente.

2).- En jurisdicción estatal, el 21 de mayo de 2015 se publicó el Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora. En apego a lo anterior, el Proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (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.

Esta UGA 100-0/01 presenta aptitud para la actividad de Minería pues existen en el sitio la presencia de elementos susceptibles de minería y la factibilidad de su extracción, haciendo notar que el presente proyecto es una obra necesaria para la operación del complejo minero metalúrgico, al ser un área de disposición de residuos; necesaria para la operación del complejo minero.



Del análisis correspondiente se resume que; el proyecto no contraviene los criterios de regulación ecológica o las estrategias del POETES ni de los criterios específicos por lo que; se puede concluir que no existe criterio alguno que se contraponga al desarrollo del proyecto, por lo que se puede concluir que este es viable en este sentido.

De tal forma, el presente proyecto en el complejo minero, se alinea a las políticas y estrategias ecológicas que establece el POET de Sonora, toda vez que el área seleccionada para el proyecto, se considera apta para un uso, ya que su construcción no generará impacto negativo significativo en el ecosistema y por el contrario resultará eficiente, socialmente útil y será de utilidad para el funcionamiento del complejo minero.

El Programa Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), no impide directamente un cambio de uso de suelo dentro de la UAB 9; con la ejecución del proyecto no se afectará el potencial de aprovechamiento de los recursos forestales en la zona.

El proyecto se vincula con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Sonora (POETSON) de una manera que no se restringe para efectuar el CUSTF, AUN ASI se proponen los siguientes criterios:

Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de las de las especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a favor de apoyar con la flora y fauna del área de influencia del proyecto se contempla un programa de ahuyentamiento y reubicación de fauna silvestre, como también se propone un programa para reforestación y reubicación de flora silvestre, en el caso de la reforestación de acuerdo a los criterios que se establecen en el ordenamiento se debe efectuar con plantas nativas, para la correcta ejecución de los programas se propone una vigilancia continua para que los trabajadores cumplan con los lineamientos que se establecen en los programas.

Para realizar el desmonte de la vegetación presente en el área del proyecto se respetarán los límites establecidos para el área, que corresponden a un área de 76.485 ha. Para evitar la erosión en el área de influencia se establece un programa de conservación de suelo y agua, esto ayuda a mantener las condiciones actuales de erosión en el sitio después de efectuar el CUSTF.

El proyecto se acatará a los lineamientos de la NOM-001-SEMARNAT-1996 (PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017), NOM-002-SEMARNAT—1996 y la NOM-003-SEMARNAT-1997, esto con el objetivo de evitar contaminar los cuerpos de agua, como también se evitará contaminar en arroyos, ríos y otros cuerpos que contengan agua.

Para los criterios que se establecen a nivel municipal se cumplen con todos que se establecen en el ordenamiento para poder realizar de manera correcta el CUSTF, para cumplimiento y en beneficio del medio ambiente se plantean ejecutar diversos programas para realizar adecuadamente el cambio de uso del suelo.

3).- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal

A la fecha de realización del presente documento, no se identificó ningún Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora que contenga criterios, estrategias y lineamientos, así como un Plan de Acción o de Manejo.

4).- 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.

Jurisdicción estatal.

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

El área de ocupación del proyecto **se encuentra fuera** de alguna Área Natural Protegida (ANP) de cualquier índole. El ANP más próxima es la denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Ajos – Bavispe**, que forman parte del Archipiélago Islas del Cielo, la cual dista a más de 5 km del polígono del proyecto.

Derivado de que no incide en ningún sentido la superficie sujeta a CUSTF sobre esta zona, no se requiere llevar a cabo alguna vinculación con los posibles criterios ecológicos o restricciones ambientales ya que no aplican para el proyecto.

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

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

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado, sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de la Ley.

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

XII).- Que con el objeto de verificar el cumplimiento del **artículo 98** de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por 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:

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



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

Obra	Superficie (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Costo de referencia /ha.	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Cortina, camino, bancos, oficinas, talleres	76.485	Arido y semiarido	1:4.1	\$ 14,002.49	313.8213	\$ 4,394,280.73

✦ Por lo que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 13 /2019** de fecha **17 de enero de 2019**, despachado el **18 de enero de 2019**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 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 **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **313.8213 hectáreas**, en un ecosistema **Árido semiárido**.

✦ Antre lo cual, el **1 de febrero de 2019**, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la sociedad **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 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 **SOBREELEVACION CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III** en una superficie de **76.485** hectáreas, en el municipio de Villa Hidalgo, Sonora.

Anexando a su escrito copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico **66329025249563036873**; expedido el **25 de enero de 2019**, por BANORTE, sucursal 6632 Navarrete, en Hermosillo, Sonora, en el que se asienta que **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** realizó un depósito a favor de CONAFOR y/o FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **\$ 4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)**.

Exhibiendo además copia del certificado 00001000000403165925, certificado SAT 00001000000404594081, recibo folio **DINFFM-812**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **29 de enero de 2019**, en el que se asienta que se recibió de **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C.V.** cheque nominativo por la cantidad de **4, 394, 280.73 (Cuatro millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos ochenta pesos 73/100 M.N.)** por la intervención de una serie de polígonos para extraer material petreo, la construcción de la cortina de la presa de jales y su camino, así como la habilitación del área de talleres y oficinas.

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



Tomando en consideración:

- ❖ Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.
- ❖ Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se registrarán en los términos de la Ley que se abroga.

XIII). - Con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como:

I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; **La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción;** El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 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 **76.485 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora; promovido por el **C. LIC. VICTOR MANUEL MORALES MEDINA**, en representación de la sociedad denominada **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **76.485 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de **Matorral desértico micrófilo** en un ecosistema árido y semiárido.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de **76.485 hectáreas** que se encuentran al interior de una serie de polígonos delimitados por las **coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84** contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

Polígono 01

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	650,992.00	3,355,308.00
2	650,992.00	3,355,308.00
3	651,097.00	3,355,252.00
4	651,111.00	3,355,186.00
5	651,025.00	3,355,077.00
6	651,061.00	3,355,016.00
7	650,947.00	3,354,900.00
8	650,646.00	3,354,900.00
9	650,672.00	3,354,998.00
10	650,992.00	3,355,308.00

Polígono 04

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	653,093.00	3,355,208.00
2	653,290.00	3,355,208.00
3	653,096.00	3,355,093.00
4	653,102.00	3,354,854.00
5	652,966.00	3,354,904.00
6	652,820.00	3,354,974.00
7	652,870.00	3,355,058.00
8	653,009.00	3,355,008.00
9	653,093.00	3,355,208.00



Polígono 02

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	652,487.00	3,356,064.00
2	652,487.00	3,356,064.00
3	652,813.00	3,355,669.00
4	652,673.00	3,355,575.00
5	652,553.00	3,355,486.00
6	652,426.00	3,355,393.00
7	652,243.00	3,355,350.00
8	652,157.00	3,355,128.00
9	652,645.00	3,355,057.00
10	652,631.00	3,354,932.00
11	652,270.00	3,354,979.00
12	652,296.00	3,355,050.00
13	652,119.00	3,355,070.00
14	652,119.00	3,355,401.00
15	652,516.00	3,355,511.00
16	652,429.00	3,355,806.00
17	652,390.00	3,355,923.00
18	652,173.00	3,355,893.00
19	652,487.00	3,356,064.00

Polígono 03

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	652,553.00	3,355,486.00
2	652,553.00	3,355,486.00
3	652,662.00	3,355,470.00
4	652,645.00	3,355,057.00
5	652,157.00	3,355,128.00
6	652,243.00	3,355,350.00
7	652,426.00	3,355,393.00
8	652,553.00	3,355,486.00
1	652,553.00	3,355,486.00

Polígono 05

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	654,470.00	3,354,934.00
2	654,470.00	3,354,934.00
3	654,584.00	3,354,821.00
4	654,538.00	3,354,702.00
5	654,495.00	3,354,574.00
6	654,353.00	3,354,439.00
7	654,146.00	3,354,765.00
8	654,186.00	3,354,888.00
9	654,470.00	3,354,934.00
10	654,470.00	3,354,934.00

Polígono 06

Vertice	Coordenada X	Coordenada X
1	654,994.00	3,355,724.00
2	654,994.00	3,355,724.00
3	655,209.00	3,355,669.00
4	655,214.00	3,355,606.00
5	655,215.00	3,355,546.00
6	654,902.00	3,355,500.00
7	654,624.00	3,355,474.00
8	654,621.00	3,355,523.00
9	654,717.00	3,355,588.00
10	654,813.00	3,355,652.00
11	654,994.00	3,355,724.00

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

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



- V. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de identificación para (en dado caso) acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Volumen por especie del estrato arbóreo presente en MDM.

No.	Especie	Volumen (m3/ha)	Total de individuos a remover
1	<i>Acacia farnesiana</i>	0.068	64
2	<i>Bursera fagaroides</i>	0.024	128
3	<i>Bursera laxiflora</i>	0.075	64
4	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	0.003	32
5	<i>Fouquieria macdougalii</i>	3.925	797
6	<i>Mimosa distachya</i>	0.002	32
7	<i>Parkinsonia praecox</i>	2.562	1275
8	<i>Prosopis juliflora</i>	3.076	1466
Total		9.73	3,858

Volumen por especie del estrato arbustivo presente en el área de CUSTF.

No.	Especie	Volumen (m3/ha)	Total de individuos a remover
1	<i>Acacia farnesiana</i>	0.016	2,539
2	<i>Brickellia baccharidea</i>	0.006	2,821
3	<i>Bursera fagaroides</i>	0.061	6,769
4	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	1.066	5,923
5	<i>Encelia farinosa</i>	0.081	18,896
6	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	0.061	9,871
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	0.063	12,128
8	<i>Fouquieria macdougalii</i>	0.010	1,411
9	<i>Jatropha cardiophylla</i>	0.157	34,972
10	<i>Lycium berlandieri</i>	0.038	6,769
11	<i>Mimosa distachya</i>	0.127	18,050
12	<i>Parkinsonia praecox</i>	0.018	2,539
13	<i>Prosopis juliflora</i>	0.065	5,077
14	<i>Stenocereus thurberi</i>	0.171	847
TOTAL		1.94	12,8612

Conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora.

CODIGO:
C-26-067-JUR-01/19.

CUSTF 8/2019.

Destacando que en el estudio exhibido se ha señalado que las materias primas forestales resultantes del desmonte; debido a que presentan dimensiones dasométricas de poco valor comercial serán utilizadas en las obras de conservación de suelo y agua que se establecerán en el polígono de mitigación propuesto para este proyecto.





- VI. 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 XXI 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.

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

- VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y III de este Resolutivo (**76.485 hectáreas**), donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, con pretendida ubicación en el conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, 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 XXI de este resolutivo.

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

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para **delimitar físicamente** el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.



- X. Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se ejecutará el programa de rescate de fauna silvestre integrado el estudio técnico justificativo, el cual considera ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, destacando que el objetivo general del programa es implementar estrategias generales para rescatar, reubicar y ahuyentar las especies de fauna silvestre encontradas dentro y en los alrededores del área donde se desarrollará el proyecto minero, proporcionando espacios adecuados para el alojamiento de organismos de flora y fauna nativos para que se sigan reproduciendo y conservando, esto con la finalidad de evitar la afectación de las diferentes especies que habitan en la zona.

Una de las actividades principales del programa será monitorear la presencia temporal y espacial de las diferentes especies dentro del área del proyecto, esto será de gran ayuda al momento de evaluar las áreas específicas, entendiendo por monitoreo la colecta sistemática de información sobre una o más especies a través del tiempo.

La realización de las actividades de dicho programa estará a lo siguiente:

AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

A diferencia de lo que sucede con especies de flora, donde las especies pueden ser ubicados de manera previa al rescate, en el caso de la fauna, debido a la movilidad y desplazamiento de los ejemplares, no es posible conocer de antemano cuántos y cuáles individuos serán considerados rescatados y reubicados.

REPTILES Y ANFIBIOS

Los reptiles se consideran uno de los grupos más resistentes a las alteraciones del hábitat debido a que son organismos longevos y de bajas demandas metabólicas en comparación con los endodermos.

AVES

Es de los grupos más conocidos, sensibles a corto plazo a los cambios del ambiente y el grupo mejor representado de la fauna observada en el tramo a trabajar. Las especies registradas de este grupo en el área de interés se distribuyen de forma regular en toda la región y, algunas están asociadas a zonas perturbadas.

MAMÍFEROS

Los mamíferos son amniotas debido a que tienen una membrana embrionaria denominada amnios; son endotermos ya que tienen la capacidad de regular su temperatura corporal mediante factores internos, igualmente son homotermos, ya que mantienen su temperatura corporal constante. La distribución de los mamíferos en el estado está fuertemente relacionada con los diferentes tipos de vegetación, topografía y clima.

METODOLOGÍA .

Previo a la construcción del proyecto "**Sobreelevación cortina presa de jales etapa III**", se realizará un reconocimiento del terreno, buscando ejemplares a rescatar y de esta manera aplicar las medidas de mitigación correspondientes.



Rescate de fauna

Para llevar a cabo el rescate y reubicación de la fauna silvestre hallada dentro del área del proyecto **"Sobreelevación cortina presa de jales etapa III"**, se pretende realizar un ejercicio o práctica adecuada para ahuyentar a los ejemplares que se encuentren en la zona donde se llevará a cabo la obra. Por otro lado, durante el recorrido previo a la construcción del proyecto, se dispondrá a realizar la captura de los ejemplares que puedan verse afectados por la obra para que sean trasladados a las zonas de reubicación.

Durante los recorridos se rastrearán reptiles, mamíferos de pequeño y mediano tamaño, y aves; para esto se removerán piedras y se revisarán lugares como arbustos, cuevas, madrigueras y nidos; posteriormente se procederá a capturar todos los ejemplares de vertebrados terrestres que se encuentren durante los recorridos.

Si bien, en los muestreos realizados se detectaron especies consideradas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 la aplicación del programa de rescate, así como las medias de manejo propuestas no se limitarán solamente al rescate de tales especies, sino que se rescatarán todos los ejemplares que sean encontrados tanto durante los trabajos que comprenden el muestreo prospectivo como durante las actividades de desmonte y despalme, por lo que todas las especies con distribución dentro del derecho del área del proyecto son potencialmente susceptibles de ser rescatadas y reubicadas, como actividad complementaria y debido al grado de dificultad el poder capturar este tipo de especies también se propone realizar actividades de ahuyentamiento, para que de esta forma abandonen el área del proyecto por sí solas.

Técnicas de rescate para los diferentes grupos faunísticos

Las consideraciones que se tomarán en cuenta para la captura, son las siguientes:

- Se realizarán caminatas por cada una de las áreas delimitadas para el desarrollo del proyecto, haciendo búsqueda intensiva de animales en el sustrato, en la base y entre los arbustos, debajo de rocas o hendiduras de las rocas.
- Al detectar al individuo se procederá a inmovilizarlo de la base de la cabeza, para el caso de las serpientes se utilizará un gancho herpetólogo para su manejo.
- Una vez sujeta se depositará en un saco de manta gruesa, cuidando de cerrar dicho saco a tiempo para evitar algún accidente.
- Cada individuo capturado, se trasladará individualmente en saco al área de reubicación.
- Para las lagartijas, se capturan en una caña de pescar en cuyo extremo presentarán un nudo corredizo que se introducirá en el cuello o en una extremidad del animal.
- Una vez puestos en los sacos los organismos capturados, se evitará que queden expuestos al sol para evitar la deshidratación.
- Se evitará tener encerrado por mucho tiempo los ejemplares capturados.
- En el caso de los mamíferos se considera que las especies adultas se moverán por ellos mismos, y en el caso de las crías se rescatarán con guantes y se colocarán en cajas con ventilación.
- En el caso de encontrar algún nido, huevos o aves pequeñas, este se removerá de los árboles y se colocaran en los árboles más próximos pero que no se afecten con el proyecto.

Una vez capturados los ejemplares se realizará la liberación en áreas alejadas del movimiento de personal y maquinaria, este proceso debe hacerse en forma dispersa en las áreas circundantes al proyecto para evitar algún percance, procurando no acumular organismos en un solo sitio.



Se recomienda que cada organismo se deposite en un micro-hábitat similar en el que fue capturado, es decir: en la base de arbustos, sobre o debajo de rocas, sobre suelo, y al algún otro escenario que se presente, dicho criterio está sujeto a los puntos que se presentan a continuación.

- 1- Área relativamente distante de la zona actividades.
- 2- Cercanía al hábitat natural de los ejemplares.
- 3- Mismas o similares condiciones de calidad de hábitat.

Se presentan técnicas de rescate para los distintos grupos de vertebrados que se pudieran llegar a encontrar en la etapa de reubicación y ahuyentamiento.

a) Herpetofauna

Para la manipulación de la herpetofauna, toda será llevada a cabo por expertos acreditados en el manejo de herpetozoos, se efectuará de manera manual en el caso de anfibios y reptiles no venenosos, tomando a los animales con una mano por detrás de la cabeza suave y firmemente y con la otra se inmovilizará el cuerpo del animal.

En el caso de reptiles venenosos, el manejo de igual manera será llevado a cabo por expertos acreditados en el manejo de herpetofauna.

El traslado de los anfibios y reptiles será dependiendo de la especie del organismo. En el área de estudio se encontró una especie de anfibio, por lo que el medio de transporte a utilizar será llenado con sustrato "peat moss" y humedecida para evitar la deshidratación, de estos organismos ya que es uno de las principales causas de muerte durante las reubicaciones. El peat moss tiene la cualidad de mantener una humedad relativa estable en un microhábitat.

Para el traslado de los reptiles del área de estudio al área de reubicación, se utilizarán costales de manta de diversos tamaños, dependiendo de las dimensiones del animal.

El proceso de manipulación será breve, y únicamente para extraer a los animales del área de estudio, identificarlos y reubicarlos en un área segura, fuera del alcance del impacto del proyecto.

Los animales capturados se colocarán en bolsas de manta húmeda para transportarlos al área donde serán reubicados. Antes de reubicar a los anfibios rescatados se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para la zona de estudio, además de efectuar el registro fotográfico.

En el caso de los reptiles se usarán puentes (troncos de madera colocados de la base de la cepa, hasta la base del suelo), pinzas y ganchos herpetológicos para rescatar a los ejemplares que pudieran quedar atrapados en las obras de preparación del sitio.

b) Ornitofauna

Las Aves del área solo se verán perturbadas durante el proceso del cambio de uso de suelo, no se capturarán aves para su reubicación ya que en presencia de un factor agreste estas migran a un área circundante de características similares al de su hábitat preferencial.

Sin embargo, si se encuentran nidos con huevos, se tratará de colocar los huevos en otros nidos de la misma especie, pero en el caso de encontrar nidos con polluelos se capturará a los progenitores, esto con el fin de que al rescatar el nido y colocarlos en otro sitio, no sea abandonado por los padres, y así evitar la muerte de los polluelos, para dicha actividad se emplearán binoculares (para localización de nidos) y redes ornitológicas (para la captura).

Antes de reubicar a las aves rescatadas se realizará la clasificación taxonómica de la especie con el mismo procedimiento que para reptiles y anfibios.





c) Mastofauna

En base a un estudio previo de inventario, realizado por los autores, se determinó la presencia de especies de mamíferos de alta movilidad y dispersión en el área de estudio, estos individuos se moverán con la presencia de las máquinas de trabajo, sin embargo se propone un monitoreo de estaciones olfativas con trampas tomahawk previamente cebadas con olores atractivos para cada uno de los organismos antes mencionados, las estaciones olfativas serán puestas en los límites del área de estudio para no incitar a que los animales se queden dentro del área.

Los animales que pudieran quedar atrapados durante las diferentes actividades del proyecto se manipularán de acuerdo a las técnicas empleadas para mamíferos pequeños (Romero-Almaraz, et al., 2000). En donde se emplearán trampas tipo Sherman (para mamíferos pequeños) puentes naturales y jaulas (para mamíferos medianos). Antes de reubicar a los mamíferos rescatados se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para estos grupos de vertebrados, además de efectuar un registro fotográfico (Ávila-Adame, 2004).

Sitios propuestos para la liberación y reubicación de especies capturadas

Se propone que el sitio para la conservación y protección de fauna debe reunir características ambientales mínimas que aseguren la viabilidad del trabajo. Así que el sitio propuesto para el proceso de reubicación se ubicará en el Municipio de Villa Hidalgo – Nacozari de Garcia , dentro del área de influencia del proyecto.

A continuación se presentan los puntos georreferenciados y coordenadas UTM del sitio propuesto (2 sitios) así como los polígonos donde se realizará la reubicación de especies susceptibles al rescate y reubicación.

Puntos georreferenciados y coordenadas (UTM) de los sitios propuestos para la reubicación de especies de fauna.

PUNTO	X	Y
1	655809	3354250
2	655229	3354051

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

El programa de rescate y reubicación de fauna estará a lo señalado en el programa de rescate – reforestación de flora y se deberá implementar previo al inicio de la remoción de la vegetación.

RESULTADOS ESPERADOS

- ❖ Con la buena implementación y ejecución del programa se espera mitigar los impactos provocados a la fauna silvestre que se pueda generar.
- ❖ Con todas las propuestas planteadas se espera que la fauna reubicada tenga una alta sobrevivencia y así de esta manera aumentar el número de ejemplares por especie.
- ❖ Del mismo modo se esperó que un el proyecto se habrán desarrollado actividades de rescate y reubicación de especies de flora y fauna, de esta manera se propiciará la conservación y reproducción de las especies.
- ❖ Se espera que la flora y la fauna reubicados se adapten a las condiciones del sitio donde se distribuirán, cabe señalar que las condiciones del sitio donde serán distribuidos los animales serán parecidos a los del sitio donde se extrajeron para que puedan adaptarse y logren sobrevivir.
- ❖ Al finalizar el proyecto se habrán desarrollado actividades de rescate y reubicación de especies de fauna y, de esta manera se propiciará la conservación y reproducción de las especies.



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

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

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

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

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

- XIII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del **artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento**, se adjunta como parte integral del presente resolutivo el programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones **que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados**, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

ESTRATO ARBOREO		
Especie	Total de individuos a remover	Total a establecer
<i>Prosopis juliflora</i>	6543	4,398
<i>Parkinsonia praecox</i>	3814	3,825
<i>Fouquieria macdougalii</i>	2208	2,391
<i>Bursera laxaefolia</i>	64	192
<i>Acacia farnesiana</i>	2603	192
<i>Bursera fagaroides</i>	6897	384
<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	9903	96
<i>Mimosa distachya</i>	18082	96
Sub total		11574



ESTRATO ARBUSTIVO		
<i>Brickellia baccharidea</i>	2821	705
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	5923	1,481
<i>Encelia farinosa</i>	18896	4,724
<i>Forestiera angustifolia</i>	12128	3,032
<i>Jatropha cardiophylla</i>	34972	8,743
<i>Lycium berlandieri</i>	6769	1,692
<i>Stenocereus thurberi</i>	847	212
Sub total		20,589.0
TOTAL		32,163.0

Destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- *Altura mínima de 1.10 metros*
- *Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.00 cms.*

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

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

El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalme, deberá realizarse en centros de servicios especializados fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

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

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

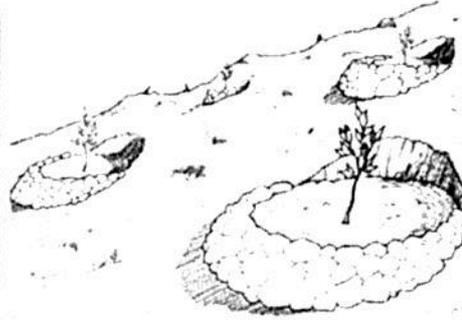
Insistiendo en que en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:



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

TERRAZAS INDIVIDUALES

Las terrazas individuales son pequeñas plataformas redondas, semicirculares o cuadradas de aproximadamente 1-2 metros de diámetro, en cuyo centro se establecen normalmente árboles. Al igual que las demás terrazas, consisten en un corte y un relleno compacto, pero no son continuas. La terraza tiene normalmente una leve inclinación contra la pendiente y se combina bien con una barrera viva o muro de piedras al borde del relleno (parte inferior). La función principal, es la conservación de la humedad a través de la acumulación e infiltración del agua. Otra finalidad, es un mejor aprovechamiento de los fertilizantes reduciendo la pérdida por escorrentía.



Terrazas individuales.

Consideraciones para tener en cuenta:

- Las dimensiones de las terrazas individuales están en función de la pendiente del terreno donde van a ser construidas y de la profundidad del horizonte fértil.
- Cuanto mayor sea la pendiente, el diámetro de la terraza circular tenderá a ser menor y la profundidad de corte será mayor.
- La diferencia de nivel entre el borde externo de la terraza circular y su borde interno puede variar entre 5 y 10%.
- El distanciamiento entre plantones dependerá de densidad de siembra escogida. Así por ejemplo para laderas uniformes hasta una inclinación no mayor de 50% la densidad de siembra puede ser de 1,111 plantas por hectárea, siendo el distanciamiento horizontal entre plantas de 3 m y entre curvas de nivel de 3 m.





- La inclinación de los taludes correspondientes al bordo interno y externo de la terraza pueden tener la relación: 1/2 H: IV; pudiendo variar ligeramente estos valores de acuerdo con la naturaleza del terreno.
- La plataforma de la terraza individual deberá aproximarse a un casquete circular cuya profundidad máxima pueda variar entre 0.15 y 0.20 m.

Procedimiento de construcción:

- La construcción de las terrazas individuales debe empezar por la parte más alta del terreno,
- Establecida la densidad de plantación se ubican a lo largo de las curvas de nivel los puntos centrales de la plataforma de la terraza siendo necesario, previamente eliminar especies indeseables que puedan estar ubicadas en las inmediaciones del área de captación de la terraza.
- Efectuados tanto el " corte " como el " relleno " se procederá a dar una inclinación inversa a la plataforma dentro de un rango ya especificado de 5 a 10%.
- Seguidamente se acondicionará la plataforma a un casquete circular, procurando que el punto central de la plataforma coincida con la máxima profundidad del casquete escogido (0.15 a 0.20 m). Esto permitirá la máxima área de captación de la terraza.
- Debido a que el exceso de agua que discurre a través de las laderas no puede ser evacuado únicamente por las terrazas individuales se aconseja combinar estas medidas con la construcción de zanjas de absorción o terrazas de banco.

TINAS CIEGAS

Estas obras de conservación se realizarán con el objetivo de captar mayor infiltración y así de esta manera mitigar la pérdida de infiltración que se tendrá por el cambio de uso de suelo. Además, no solo se tiene el objetivo de recuperar la cantidad de infiltración si no, que con esta actividad se propone mantener las mismas características que se tiene con la vegetación y las características naturales.

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

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

- XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.
- XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso.
- Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT.





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

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

Haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante un **programa detallado** 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 XXI de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.

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

- XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de **Villa Hidalgo, Sonora**.

- XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

- XXI. Se deberán presentar a esta 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 cuatrimestrales** 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.



- XXII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, **será de hasta 5 años**, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de **hasta 5 años**.
- XXIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **cuarenta y ocho (48) 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 compruebe que ha dado cumplimiento a las acciones e informes que se señalan en el presente resolutivo.
- En su caso deberá presentar 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, presentando el programa de trabajo que corresponda, así como un informe respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.
- Dicha solicitud deberá presentar un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente y contener anexo la documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental.
- Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo señalado en el estudio técnico justificativo exhibido.
- XXIV. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.
- XXV. **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III** con pretendida ubicación en el conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, en el estado de Sonora, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXVI. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

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 termino del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente.
2. **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V** es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; destacando que **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.
3. **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.
4. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar previo aviso a esta Delegación Federal, 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.
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 **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, en el conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, 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.



BITÁCORA: 26/DS-0202/08/18.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 253 /2019.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/38/2018.

Haciendo énfasis en la autorización en materia de impacto ambiental, la cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental., mientras que con respecto a especies o poblaciones en riesgo (contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se deberá estar a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.

Reiterando 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 **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos forestales no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

TERCERO. - Notifíquese a **MEXICANA DE COBRE, S. A. DE C. V.** por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

c.c.p. Delegación de la PROFEPA en Sonora. - Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

DMVL/JRGG

ANEXO

Programa de rescate, reubicación y manejo de especies de flora silvestre de importancia en la zona donde se desarrollará el proyecto denominado **SOBREELEVACION CORTINA DE PRESA DE JALES ETAPA III**, en el conjunto predial integrado por parcelas del Ejido Juriquipa y Cruz de Cañada en el municipio de Villa Hidalgo, estado de Sonora.

1.- INTRODUCCION.

Realizar cambios de uso de suelo para desarrollar proyectos que otorgaran mayores beneficios económicos y sociales no se considera como algo tan perjudicial, siempre y cuando se realicen las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales. Las medidas de mitigación son prácticas orientadas a la disminución o reparación de posibles impactos negativos a un determinado componente físico y/o biológico de un ecosistema, entre los cuales podemos mencionar el de la vegetación como uno de los más importantes, ya que de la condición de esta influye directamente en otros componentes tales como el suelo, agua y fauna, principalmente.

Entre algunas acciones de mitigación se encuentran aquellas destinadas a la conservación de suelos e infiltración de agua, que con el paso del tiempo pueden generar una cobertura vegetal, no obstante, existen ocasiones en donde no se establece vegetación o mejor dicho la vegetación que nosotros deseamos. En este caso, esa vegetación en un futuro no cumplirá con la función y estructura original de la vegetación afectada, por lo que no se estaría mitigando correctamente, de tal manera que se deben hacer reforestaciones.

En este sentido, para mitigar los efectos negativos que pudiera ocasionar el proyecto denominado **"SOBREELEVACIÓN CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III"**, se implementará el presente Programa de Reforestación y reubicación de flora silvestre. En dicho programa se establecen las especies a reforestar, así como las especies a reubicar; los tiempos y formas de ejecución del programa, así como los indicadores de éxito del proceso de reforestación, que nos permitirán evaluar la metodología y realizar correcciones pertinentes para la reforestación.

2.- OBJETIVOS.

Objetivo general:

- Mitigar los impactos negativos que se ocasionarán a la flora por la realización de las actividades inherentes a la ejecución del proyecto "SOBREELEVACIÓN CORTINA PRESA DE JALES ETAPA III", realizando acciones de reforestación con las especies que se resulten afectadas.

Objetivos específicos:

- Identificar las especies forestales que serán afectadas por la realización del cambio de uso de suelo.
- Determinar el área susceptible a reforestación.
- Describir las actividades de reforestación para asegurar la supervivencia de al menos el 80 % de la reforestación
- 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





3.- METAS.

Se reforestará una superficie de **29 hectáreas de las 30 hectáreas totales del polígono destinado a la mitigación de los impactos ambientales del proyecto**; donde se ubicarán 32,163 plantas de las especies de reforestación distribuidas en las siguientes especies de importancia ecológica en una densidad de plantación de 1,110 plantas por hectárea; estas densidades se establecieron considerando la posible mortandad de especies y de manera que se conserve la estructura del ecosistema original.

Implementando acciones **que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados**, teniendo como un total 32,163 individuos en una superficie de 30 ha, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

ESTRATO ARBOREO		
Especie	Total de individuos a remover	Total a establecer
<i>Prosopis juliflora</i>	6543	4,398
<i>Parkinsonia praecox</i>	3814	3,825
<i>Fouquieria macdougalii</i>	2208	2,391
<i>Bursera laxifolia</i>	64	192
<i>Acacia farnesiana</i>	2603	192
<i>Bursera fagaroides</i>	6897	384
<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	9903	96
<i>Mimosa distachya</i>	18082	96
Sub total		11574
ESTRATO ARBUSTIVO		
<i>Brickellia baccharidea</i>	2821	705
<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	5923	1,481
<i>Encelia farinosa</i>	18896	4,724
<i>Forestiera angustifolia</i>	12128	3,032
<i>Jatropha cardiophylla</i>	34972	8,743
<i>Lycium berlandieri</i>	6769	1,692
<i>Stenocereus thurberi</i>	847	212
Sub total		20,589.0
TOTAL		32,163.0

Destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- *Altura mínima de 1.10 metros*
- *Tallo lignificado con un diámetro no menor a 2.00 cms.*

4. METODOLOGÍA.

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalle, una vez que se delimite el área que será sujeta a cambio de uso de suelo; mientras que los trabajos de reforestación se desarrollaran de manera simultanea al desarrollo del proyecto.

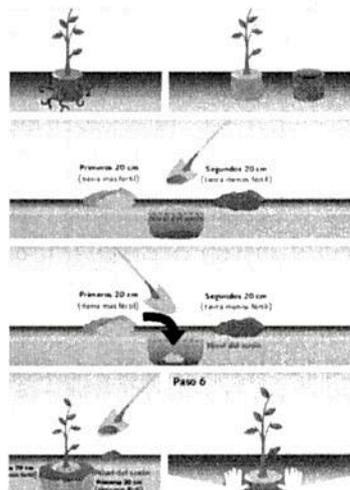




La plantación de las especies de porte leñoso se hará con la introducción de la planta en el suelo, por parte del personal, con la ayuda de una herramienta que permita abrir un hoyo sobre el terreno.

Así mismo, se cuidarán los detalles que a continuación se puntualizan.

- Se tendrá especial cuidado con las raíces, al extraer el cepellón del envase y al instalar éste en el hoyo, y si existen problemas de enroscamiento se deberá efectuar la práctica de poda, cortando la parte afectada.
- Se colocará la planta en el hoyo o surco lo más vertical posible.
- Habrá de situar el cuello de la planta a ras del suelo, sin enterrarlo.
- Después de la colocación de la planta, se apisonará suavemente la tierra alrededor de ésta para evitar la presencia de bolsas de aire en las cuales no se desarrolla la raíz.
- Época de plantación. De acuerdo con el climograma del área los meses con más precipitación son julio, agosto y septiembre; de tal manera que la plantación se deberá hacer en la última semana del mes de junio, con el fin de aprovechar al máximo la humedad.



El diseño de plantación que se utilizará es el denominado Marco real, este diseño es utilizado principalmente en terrenos con poca pendiente, con el objetivo de aprovechar al máximo posible el agua que escurre de las partes altas, disminuir los efectos sobre la erosión del suelo y por consecuencia promover el aprovechamiento de esta por las plantas.

Utilizando este diseño de plantación, se considera la distribución de 32,163 plantas en 29 hectáreas en una densidad de 1,110 plantas por hectárea, las cuales tendrán una separación de 3 metros; de esta manera se busca conservar la estructura del ecosistema original, así como la supervivencia de los ejemplares.

El área destinada para la reforestación se determinó tomando en cuenta condiciones que propicien el establecimiento de estas; considerando en este caso zonas cercanas al área del proyecto, que presenten condiciones naturales similares a las del sitio de extracción, es por ello que el sitio para la reforestación se definió de acuerdo al tipo de vegetación presente en el área de cambio de uso de suelo.



El sitio donde se realizará la reubicación y reforestación de las especies es un área con escasa vegetación, y con cierta degradación, por ello, se proponen 30 hectáreas para las obras de conservación y restauración, incluyendo la superficie a utilizar para la reforestación (29 ha).

De acuerdo con lo anterior en la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los vértices que delimitan el área propuesta para la reubicación y reforestación de las especies consideradas en el rescate, de la misma forma se presenta en la figura 3 la ubicación de esta área respecto al área de cambio de uso de suelo.

5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para la reproducción de plantas que se implementaran en la reforestación, se establece un área destinada a este fin, el área fue seleccionada de acuerdo al tipo de vegetación presente en el área del proyecto, para este caso solo se toma la vegetación de Matorral Desértico Microfilo, como se observa en la siguiente tabla, el área seleccionada es el mismo polígono de reforestación ya que la distancia es relativamente corta.

Coordenadas UTM de los polígonos propuestos para viveros y centro de acopio de especies

Numero de polígono	Área (Ha)	Tipo de Vegetación	X	Y
1	1	Matorral Desértico Microfilo	655278	3354440
			655331	3354381
			655226	3354306
			655181	3354381

6. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN.

Los sitios de reubicación deberán ser seleccionados de acuerdo con su estado actual, mismo que deberá presentar las características adecuadas tanto climáticas, hídricas, edáficas como topográficas que permitirán el éxito de la reubicación.

Un factor importante para el éxito del establecimiento y viabilidad de las especies rescatadas es la selección de las áreas destinadas para reubicar dichos ejemplares, por lo cual las áreas seleccionadas deberán tener las características ecológicas, fisiográficas y ambientales excelentes para el crecimiento y desarrollo, disponibilidad de suelo de acuerdo con los requerimientos de cada especie, entre otras. 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.

Coordenadas UTM del polígono propuesto de 30 ha para llevar a cabo la reubicación y reforestación de especies de flora.

VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	655277.752	3354440.29	6	655796.155	3353997.78
2	655381.756	3354325.67	7	655694.56	3353793.7
3	655541.586	3354226.43	8	655205.124	3354010.69
4	655690.128	3354379.39	9	655053.502	3354303.42
5	655892.435	3354273.55			





7. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

1.- PREPARACION DEL TERRENO.

Para el establecimiento de las plantas en campo se propone establecer cepas donde será ubicado el individuo rescatado, el tamaño de la cepa será de acuerdo al cepellón que presenten los ejemplares rescatados

El suelo superficial, será ubicado en la parte más profunda de la cepa una vez que se haya colocado la planta, debido a que este suelo posee más humedad que la obtenida de la parte más profunda.

De forma adicional y con la finalidad de aumentar la sobrevivencia de los ejemplares y ayudar a compensar la pérdida de la capacidad de captación de agua en el área del proyecto se establecerán obras de conservación de suelo y agua, las cuales incidirán de forma positiva en la conservación de humedad, beneficiando el establecimiento de la vegetación y el aumento de la infiltración.

Las obras seleccionadas serán terrazas individuales, o en su defecto otra obra que asegure los mismos beneficios de conservación de suelo y humedad.

Acorde al manual de obras y prácticas sobre protección, conservación y restauración de suelos de la CONAFOR se define a las terrazas individuales como terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de metro y medio de diámetro. En las orillas se establecerán las especies a reforestar, evitando así, pudriciones por exceso de agua.

Estas obras son recomendadas para áreas áridas y semiáridas con bajas precipitaciones y se adaptan a pendientes bajas.

De acuerdo a Cortés (2004), cada terraza individual tiene el potencial de captar de 10 a 20 litros de agua de Lluvia.

Además, se colocará **acolchado o mulch**, es decir, una capa arable o el suelo fértil con materiales secos como hojas, hierba, ramas pequeñas, residuos del cultivo, paja etc., el cual será material vegetal removido del proyecto.

En este caso el acolchado se pondrá dentro de la terraza y alrededor de esta, tratando de utilizar el mismo material para darle un poco de soporte a la terraza aguas abajo pegándola al borde de relleno. Es muy importante aclarar que el acolchado no se debe de amontonar sobre las especies a reubicar, sino más bien debe de esparcirse tratando de generar la capa de 15 cm recomendada para climas áridos y así evitar que proliferen organismos indeseables, como hongos o insectos que dañen las especies plantadas.

2. LABORES DE PROTECCIÓN DE LOS EJEMPLARES RESCATADOS

Se deberá hacer monitoreo de plagas y enfermedades por lo menos 2 veces al mes, en los meses de julio a septiembre se aumenta a 3 ó 4 veces, ya que la incidencia de plagas en estos meses se incrementa.

Después del monitoreo, de ser el caso, se aplicaran funguicidas, nematicidas o plaguicidas; es en la temporada de lluvia cuando se presenta la mayor presencia de plagas y/o cuando ovipositan sus huevecillos en las plantas, las aplicaciones se realizaran cada semana y de forma localizada, en algunos manchones que están bien definidos o en especies en cuarentena.

En esta etapa se determina el índice de sobrevivencia del trasplante así como su estado sanitario y vigor, el seguimiento conlleva al registro en bitácoras de las actividades realizadas, número de ejemplares plantados y resultados obtenidos; el seguimiento se instrumentara desde el inicio de las actividades del proyecto, contando con fotografías de apoyo para los reportes e informes requeridos.



Como parte del proceso de mantenimiento, se deben efectuar recorridos periódicos para observar el estado sanitario de las plantas trasplantadas, en caso de detectar la existencia de ejemplares muertos por pudrición, deberán ser registrados en las bitácoras de control.

Se llevará un control de porcentaje de sobrevivencia por especie, se harán conteos de todos los ejemplares trasplantados y situación sanitaria de los individuos, estos nos darán la pauta para el éxito del trasplante, ya que en caso de tener bajos niveles de sobrevivencia se tendrá que realizar la reposición de ejemplares previamente reproducidos mediante el uso del material vegetativo extraído.

3. COLOCACIÓN DE LETREROS

Para proteger la plantación se elaborarán y colocarán rótulos en los límites del área de reubicación. Dichos rótulos deben incluir la información básica como motivo de la plantación, superficie plantada, especies utilizadas, año de establecimiento, dependencias responsables y advertencias de lo que no está permitido hacer dentro del área y a quién debe reportarse las irregularidades o emergencias. Los rótulos deben elaborarse con material durable y la pintura debe ser resistente a las condiciones climáticas.

Para **garantizar el éxito de la reforestación** no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará; es por ello por lo que en este programa se consideran además de las actividades anteriores, acciones de protección como :

- **CERCO PERIMETRAL**

Para evitar riesgos de entrada de animales al área, se contempla realizar el cerco perimetral. Los daños que pueden ocasionarse en caso de no haber cerco pueden ser; la compactación del suelo y evitar que la infiltración del agua se reduzca y con ello evitar un crecimiento y desarrollo de las plantas limitado, pérdida de suelo debido a que la compactación provocaría escurrimientos superficiales y por ende el suelo no retendría humedad para un buen desarrollo de las plantas, entre otros.

Las características que tendrá el cercado será de 4 hilos y postes de fierro a una distancia entre sí de 4 metros con retenidas a cada 50 metros.

- **PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Como es del conocimiento; uno de los principales factores que hacen que las reforestaciones fracasen es la presencia de plagas, en específico roedores, el ataque de estas plagas se enfoca a roer alrededor del cuello de los brizales hasta cortarlos.

Para evitar al máximo este problema se recomienda construir protecciones individuales con malla hexagonal (pollera) o cualquier otro material que este a la disposición; las mismas serán de 15 cm de alto, y 15 cm de perímetro lo que nos dará un diámetro de 5 cm., estas se fijarán para proteger la planta utilizando dos alambres de 10 cm de longitud doblados a manera de ganchos, los cuales se pondrán en la base a los extremos, quedando así anclada al suelo.

4. MANTENIMIENTO.

En esta etapa se realizan diversas acciones para favorecer el desarrollo y crecimiento de las plantas. Se recomienda que las actividades de mantenimiento se realicen desde el comienzo de la reforestación hasta que el ejemplar plantado tenga las características adecuadas para poder desarrollarse sin ayuda, y así, asegurar su permanencia.





- **CONTROL DE MALEZAS**

Se recomienda limpieza de maleza al menos una vez al año, para evitar así la pérdida de la reforestación. La maleza removida es susceptible a ser utilizada como arlope para retener humedad. Este trabajo puede realizarse de manera manual o mecanizada.

- **REPOSICIÓN DE PLANTA MUERTA**

Para mantener la densidad definida de la plantación es necesario reponer las plantas muertas en cada ciclo de lluvia. En el sitio a restaurar se realizarán revisiones de todas las líneas de plantación sobre las cuales se contarán las fallas existentes (plantas muertas). Las revisiones se harán de manera práctica, después de 60 días posteriores a la plantación y lo más pronto posible para evitar que los nuevos ejemplares se encuentren en desventaja con los ya establecidos, se pretende que para el presente proyecto haya una reposición de plantas del 20 por ciento, porcentaje al segundo año mismos que tenderá a disminuir con el paso de los años; las especies para la reposición serán obtenidas de viveros de la zona especializados en la producción de estas especies.

- **RIEGO**

Se recomienda dar un riego cada tercer día durante un mes a todos a los individuos de "Porte leñoso" (árboles y arbustos), después del primer mes dar un riego semanal a fin de que la planta se adapte a su nuevo medio.

MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS

El manejo en el área de confinamiento debe estar enfocado a proporcionar las mejores condiciones para el estado fisiológico y morfológico óptimo de las plántulas y plantas a propagar. Por lo tanto, es necesario un buen control sanitario para evitar plagas o enfermedades.

Los factores que pueden causar enfermedades en las plantas son biológicos y ambientales; como agentes patógenos o en plagas y tienen el potencial de causar daños a grandes escalas, causando la pérdida total de la producción en el área de confinamiento.

También se debe eliminar el material enfermo, evitar las siembras profundas y el riego excesivo del sustrato, promover la nivelación y el drenaje de los terrenos de siembra para no tener encharcamientos.

El diagnóstico de plagas y enfermedades en las plántulas es muy importante para lograr los objetivos del programa, para ello se harán monitoreos por un profesional con conocimiento en materia. Se observarán signos de enfermedad o de plagas en las plantas como los siguientes: hojas y tallos roídos, apariencia carbonosa, manchas de moho, necrosis, decoloración del follaje, presencia de huevecillos, crisálidas, larvas, pupas e insectos adultos.

Es indispensable realizar una estimación del impacto de las plagas o enfermedades, lo que implica realizar un inventario de todos los lotes de plantas afectadas y un conteo directo, o bien, una estimación en porcentaje de pérdida. Una vez determinado el impacto de la enfermedad, es necesario tomar medidas inmediatas para el control de las plagas o enfermedades, además de trasladar a los organismos afectados al área de cuarentena. Se debe llevar un control de los organismos en cuarentena y el periodo de permanencia en el área, para determinar si es necesario trasladarlo al área de sombra o directamente al área de reubicación.



Para no causar impactos sobre el ambiente o contaminación, se utilizarán diferentes métodos de control biológico, por ejemplo, el uso de extractos vegetales para el control de alguna plaga. Algunos ejemplos de este tipo de productos son:

a) **Ajo:** se usa contra enfermedades criptogámicas, bacterianas, ácaros y pulgones. Se hace una preparado con 10 gramos de ajos frescos en 1 litro de agua y luego se cuele. Otra variante es la infusión de ajo y cebolla para la que se tritura medio kilo de ajos y cebollas y se vierten en 10 litros de agua, se deja reposar 10 minutos y se cuele. Se debe rociar la mezcla con ayuda de un aspersor las plantas y/o el suelo, haciendo tres tratamientos en diez días.

b) **Jabón de potasa:** (jabón negro, oleato potásico) insecticida-acaricida-fungicida de contacto, efectivo contra pulgón, cochinilla y otros insectos de cutícula blanda, así como araña roja y hongos. Se degrada fácilmente por lo que se aplica cuando no hay sol. Se puede preparar de forma similar al jabón común o de sosa. Se necesitan 5 litros de aceite de cocina, 5 litros de agua y 1 kilogramo de potasa cáustica en escamas. Para su preparación se calienta el agua a 40 °C y se mezcla cuidadosamente con la potasa en un recipiente resistente a los cáusticos. Es aconsejable usar guantes y gafas y, evitar el uso de utensilios de aluminio. Una vez disuelta la potasa, se añade el aceite y se agita al mismo sentido durante media hora, agitando constantemente. La mezcla se deja en reposo unos 15 días hasta que ha cuajado totalmente, ésta debe quedar con consistencia mantecosa. Para usarlos, se disuelven 30 gramos en 1 litro de agua y se asperja la planta evitando hacerlo a pleno sol o con mucha luz.

• MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Con el fin de evaluar el desarrollo de la reforestación, se propone dar seguimiento y valoraciones previas, durante y después del establecimiento de la planta.

Para ello se han planteado estas acciones:

Previo al establecimiento

Antes de iniciar con las labores de reforestación, se deberá constatar que las plántulas presenten buena salud y vigor; dichas características que se verificarán en cada plántula en el vivero donde se adquirirán.

Durante y después del Establecimiento

Dar seguimiento durante el primer año después de haber establecido la plantación nos reflejaría el éxito del establecimiento, para ello, el factor a considerar más importante, que va de acuerdo con los objetivos planteados, es de la sobrevivencia.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades de cambio de uso de suelo.



9. EVALUACION.

La evaluación del programa de rescate se realizará de forma general para todas las especies reubicadas, y tendrá como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas.

Monitoreo de supervivencia

Para realizar la evaluación del rescate de las especies de flora, se llevará a cabo visitas semestrales a los sitios de reubicación para verificar el proceso de adaptación y si es necesario se realizarán labores mínimas para su mantenimiento.

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

a) Tiempo de ejecución del rescate

Se considera como un indicador de éxito cuando las actividades de rescate se lleven a cabo en tiempo y forma previo de las actividades de desmonte del terreno.

b) Cantidad de individuos rescatados

Se considera éxito de la reubicación cuando se rescate el 100 % de las especies contempladas para dicha actividad, y la supervivencia sea del 100%.

c) Supervivencia

Los monitoreos realizados posterior al trasplante permiten verificar que la supervivencia de los ejemplares trasplantados alcance como mínimo el 80%.

Durante el transcurso de las tareas de rescate y una vez finalizadas, se programarán verificaciones con el propósito de medir el éxito de la actividad. Esto se realizará a través del cálculo de la supervivencia de los individuos.

La fórmula utilizada será la de "supervivencia real". Dicha fórmula se entiende como la cantidad de plantas que se conservan vivas expresada porcentualmente:

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

Donde:

SR = Supervivencia real

Pv = Plantas vivas

Pm = Plantas muertas o agonizantes

Para tener una idea clara de los alcances que se puedan lograr, y además determinar la eficiencia de este programa, el principal indicador cuantitativo será el porcentaje de supervivencia a través de la comparación del número de plantas vivas con respecto al número de plantas establecidas originalmente.

De tal manera que si el resultado es mayor al 85% se podrá considerar que las acciones realizadas del proyecto fueron eficientes.



Si la supervivencia está por debajo del 85% deberán hacerse replantaciones hasta superar el porcentaje de supervivencia.

Así mismo, será necesario realizar una evaluación exhaustiva que permita determinar las causas que influyan en la disminución de plantas vivas y posterior a esto se llevarán a cabo las acciones pertinentes que permitan la recuperación y mantenimiento de la población de plantas establecidas. Los indicadores que se proponen para evaluar la eficiencia del Programa son los siguientes:

- ❖ · Superficie Restaurada (hectáreas)
- ❖ · Número de plantas reubicadas
- ❖ · Supervivencia (%).
- ❖ · Calidad de la planta (Vigor).
- ❖ · Adaptación (El grado en que la especie plantada es adecuada al sitio).
- ❖ · Número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte de las plantas en campo.
- ❖ · Reporte fotográfico.

INDICADORES DE ÉXITO

El indicador de sobrevivencia se puede utilizar para conocer el éxito de la restauración y se basa en lo siguiente:

- 1) Superficie (ha).
- 2) Ejemplares plantados (plantas muertas y vivas).
- 3) Porcentaje de supervivencia (%). Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, en base al porcentaje de árboles que sobreviven y al número de reposiciones que se realizaron. Se realiza un censo un año después de la plantación, verificando de manera directa el estado que guarda la reforestación. Entre los datos levantados en campo destacan los siguientes: Calidad de la planta (vigor), adaptación, número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte. Es importante recabar el dato de número de plantas vivas.

Tabla tipo para el registro de indicadores del éxito de la reforestación:

Formato tipo para el registro de indicadores de éxito de la restauración.

NO. PROGRESIVO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN	DAÑO	DAÑO (%)	ALTURA TOTAL (m)	VIGOR
1							
2							
...n							

Claves para describir la condición de la planta.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Individuo vivo
2	Individuo muerto en pie
3	Tocón

En la casilla "Daño", se anotará el número de la clave del daño principal en los árboles o arbustos vivos o la causa de su muerte (individuos muertos), de acuerdo con la siguiente clasificación:



Indicadores para descripción de daño de la reforestación establecida.

CLAVE	DAÑO	DESCRIPCIÓN
1	Ausencia de daño	El individuo no presenta evidencia de daño físico o causado por plagas y enfermedades
2	Daño humano	El individuo manifiesta heridas causadas por el hombre
3	Incendios	Presencia de carbonización en troncos y ramas, desecación o pérdida del follaje
4	Insectos	Daño causado por insectos barrenadores, descortezadores o defoliadores
5	Viento	Individuos descopados o ramas y ramillas desgajadas, a consecuencia del embate del aire.
6	Enfermedades	Daños causados o indicados principalmente por hongos. (deformaciones o protuberancias de los tallos, ramas y frutos, así como manchas foliares o clorosis)
7	Roedores	Daños en el tallo, ramas, flores, semillas y otras partes, causados por ardillas y ratones.
8	Pastoreo	Pisoteo y ramoneo principalmente de brotes nuevos.
9	otros	Cuando exista daño, pero no sea posible identificar el agente causante del daño.

El vigor puede considerarse como una manifestación de adaptación del sujeto al medio en que se desarrolla. La clave que utilizar para la identificación es la siguiente:

Claves para describir vigor de las plantas.

CLAVE	VIGOR
A	Optimo
B	Bueno
C	Pobre
D	Muy pobre

10.- MEDIDAS EMERGENTES PARA CORREGIR UNA SOBREVIVENCIA MENOR AL 80% DE INDIVIDUOS RESCATADOS Y REUBICADOS.

Es indispensable tener claro que el proceso de la reubicación de especies no termina al momento de concluir la plantación, ya que incluso la totalidad de las plantas puede morir si no se establecen medidas adecuadas de protección y mantenimiento. Por tal motivo, se realizará la protección de las áreas restauradas.

Riegos de auxilio

Entre las principales actividades de mantenimiento que inevitablemente se llevarán a cabo a efecto de lograr una supervivencia del 85 % se encuentran realizar riegos de auxilio en caso de ser necesario, según el criterio del técnico encargado de la ejecución de este programa. Dado que las condiciones ambientales que prevalecen en la región son severas, durante los primeros meses después de haberse concluido la plantación, se efectuarán riegos periódicos de auxilio, de tal manera que haya humedad suficiente que les permita lograr su establecimiento en este tipo de ambientes e incrementar los niveles de supervivencia, los riegos pueden ser de manera semanal e irse espaciando conforme se vea el establecimiento en el terreno de las plantas. Esta actividad deberá realizarse con mochilas aspersoras y a razón de medio 250ml/planta/riego.



Reposición de planta muerta

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y reubicación las de plantas se lleven a cabo conforme a lo establecido en este programa, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible. No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 100% de supervivencia, ya que, si existen pérdidas, estas se repondrán con nuevos ejemplares, por ejemplo, si el resultado de la evaluación determina una supervivencia del 80%, la reposición será del 20% para alcanzar nuevamente el 100 % al menos en el primer año y posteriormente asegurar una supervivencia del 85 % de la plantación a la edad de 5 años.

Para cubrir con estos objetivos es necesario realizar una propagación mayor a la requerida y de ser necesario tendrán que adquirirse individuos de dichas especies en viveros locales.

Algunas acciones preventivas propuestas a aplicar para mantener un buen estado fitosanitario de la plantación son las siguientes:

- ↑ · Realizaran recorridos de inspección continuos.
- ↑ · Realizaran recorridos periódicos al acercarse la temporada de ataque de plagas o enfermedades.
- ↑ · En caso de observar especies afectadas se procederá inmediatamente a la limpieza del área afectada, si es necesario se sustituirá la plántula por otra sana.

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

Protección

Con el fin de evitar daño o destrucción de los individuos reforestados, es recomendable (opcional) proteger las áreas reforestadas impidiendo el acceso a agentes destructores como ganado, fauna nativa o personas ajenas al proyecto, que pueda generar un daño contundente a la plantación.

Con este fin, es ampliamente recomendado (opcional) la instalación de un cerco con malla ciclónica que impida el acceso al área durante el desarrollo y crecimiento de las plantas y hasta que estas se consideren fuera de peligro. Las características de este cerco se deben adecuar a manera que este se mantenga erecto, tenso y correctamente distribuido para evitar el acceso a fauna tanto de porte bajo como alto.

En caso de la presencia de agentes patógenos es necesario diseñar una estrategia que combine diferentes acciones para tratar el problema, siempre teniendo en cuenta la disminución de uso de agroquímicos, e implementando técnicas que eviten impactar negativamente sobre el ambiente y la salud humana.

Los incendios representan un factor de peligro de alta consideración para una reforestación. Con el fin de minimizar los riesgos es necesario implementar acciones preventivas y, en el caso de registrarse uno, emplear técnicas de combate apropiadas de acuerdo con las herramientas y personas disponibles, además de considerar los peligros que este representa.

Por lo tanto, se recomienda (opcional) abrir brechas contra fuegos en las áreas perimetrales de las reforestaciones. Estas brechas deberán tener un ancho de dos a tres m. en donde se elimine cualquier material combustible que permita el acceso de fuego al área reforestada.



Así mismo, el mantenimiento de estas áreas debe realizarse periódicamente, evitando que se cubran por completo y desechando la materia orgánica e inorgánica con posibilidad de ser inflamable.

Trabajos posteriores a la reforestación

Esta actividad tiene el objetivo de favorecer el desarrollo y crecimiento de las plantas ya instaladas. Se recomienda que estas acciones se desarrollen en un lapso de al menos tres años una vez ubicados los ejemplares.

Para garantizar el éxito de la reforestación no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará; es por ello por lo que en este programa se consideran además de las actividades anteriores, las acciones de protección como son el cerco perimetral y protección individual de las plantas.

II.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

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

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

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar los diferentes programas citados en la resolución correspondiente, así como la construcción de obras de conservación de suelos y agua.

ATENTAMENTE
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA



Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018

c.c.p. Delegación PROFEPA en Sonora. - Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

DMVL/JROG

**CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS**

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

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

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

PROTESTAMOS LO NECESARIO**LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**
LIC. DULCÉ MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

EL JEFE DE LA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE RECURSOS NATURALES.
C. JORGE RAUL GARCIA GUTIERREZ.

