



- 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 01253, 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.



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:

- Copia simple de la credencial para votar N° [REDACTED], expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. SERGIO ROMERO OROZCO.**
- 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: 25S.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 vegetacion incrementarán los escurrimientos pluviales y también la infiltración pluvial superando la actual, por lo que se recomienda justificar o verificar. Asi mismo indica una densidad minima 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 vegetacion 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 vegetacion, lo que conlleva a que la vegetacion 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
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.



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.

- 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 evidencio 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.



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:



$$\begin{array}{rcl}
 67.62639 & \times & \$ 14,002.49 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} \\
 & = & \$ 946,937.84 \\
 & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & \text{al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$

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:

$$\begin{array}{rcl}
 14.05152 & \times & \$ 14,002.49 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} \\
 & = & \$ 196,756.26 \\
 & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\
 & & \text{al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$



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**.



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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

- ✓ 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.



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 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.

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)

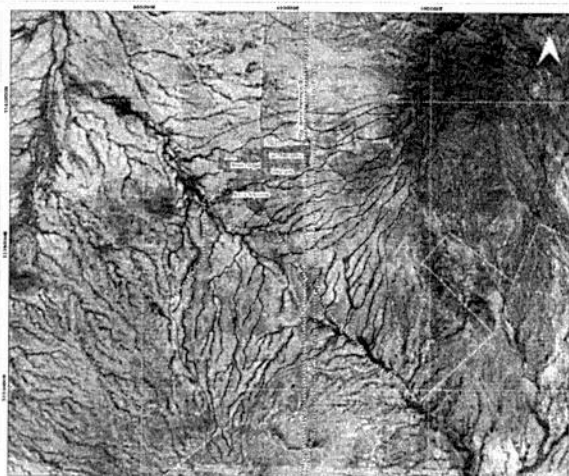
Comprende la mayor superficie del estado de Sonora. El área solicitada a cambio uso de suelo corresponde a 3,584.22 m² de la región. A nivel cuenca hidrológica se encuentra en la Río Sonora y queda inmerso en la subcuenca Río Zanjón.

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		CUSTF
			CHF		
			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 erriophylla</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.



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		CUSTR
			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 macleayi</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 despalle del área que se pretende intervenir.

[Handwritten signature]



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 mas 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**).



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 (m³)/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 (m³)	%
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:



- 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.



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:

[Handwritten signature]



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 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
Escorrentamiento	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 Benjamín 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 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 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 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**.

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



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.

	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

MEDIO AMBIENTE



2020
LEONA VICARIO

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.

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: 255.712.19.1.11/2019.

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



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
7	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
	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
8	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
	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
	1	491010.39	3337278.22
11	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

MEDIO AMBIENTE



2020
LEONA VICARIO

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.

	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	3335255.95
	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
14	7	491026.39	3335192.34
	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 m³VTA
Benjamín Hill	San Fco. del Bajío (San Fernando)	José T. Cortez Estrada	Matorral desértico micrófilo	20.767252	Parkinsonia sonorae	189	27.809
					Prosopis glandulosa	104	26.096
					Olneya tesota	47	2.706
TOTAL				20.767252		340	56.611



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.

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 realizarán 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.



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 despalde 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.

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 sonora</i>	189
<i>Prosopis glandulosa</i>	104
<i>Olneya tesota</i>	47
<i>Calliandra eriophylla</i>	4,153.45
<i>Cottia 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 sonora</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.



- 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 acreditara la legal procedencia de las mismas.



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.

- 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 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 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.



- 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

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.**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 sonora</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 sonora</i>	1,699.14
<i>Larrea tridentata</i>	7,480.93
<i>Lycium berlandieri</i>	495.58
<i>Mimosa distachya</i> var. <i>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.



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.

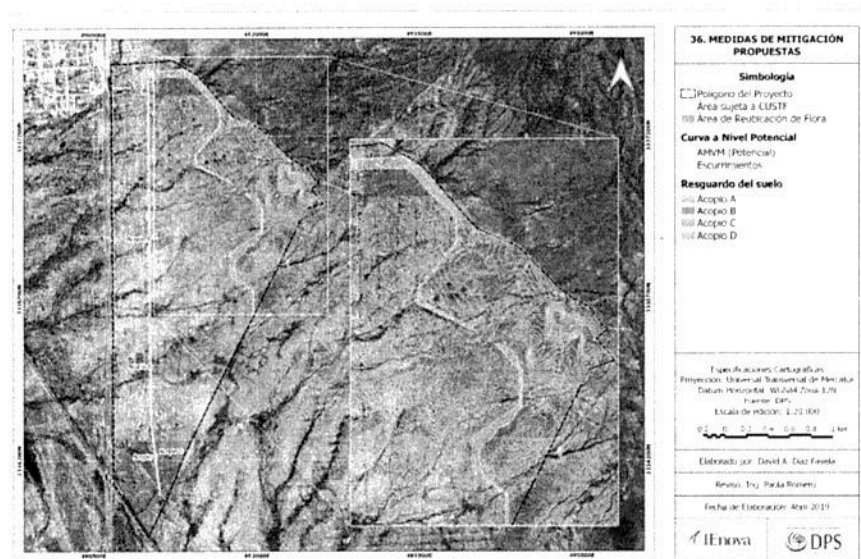


6. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM.

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 sobrevivencia, 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.



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/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 CICOPALFEST 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 llevarán 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.



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.

- **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 arroyo 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.



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.

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 Federal ¹ 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.



**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.

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 01253, 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.



Hermosillo, Sonora, a 6 de diciembre de 2019.

C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA.

COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.

DOMICILIO CONOCIDO S/N.

LOCALIDAD PIEDRAS VERDES, C. P. 85779.

MUNICIPIO DE ALAMOS, SONORA.

PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.4536 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.** representada por el **C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.4536 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** con pretendida ubicación en el municipio de Alamos, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

I.- Que mediante escrito fechado el 12 de marzo de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de marzo de 2019, el **C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA** en representación de la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, 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 0.4536 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** con pretendida ubicación en el municipio de Alamos, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Copia de la credencial para votar N° [REDACTED], expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA.**
- Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago 83ACE21328, de fecha 28 de febrero de 2019, bueno por la cantidad de **\$ 3, 519.00** (Tres mil quinientos diecinueve pesos 00/100 M.N.) expedido por **Banco Mercantil del Norte S. A., Institucion de Banca Multiple, Grupo Financiero BANORTE.** 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.

[1]



c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **0.4536 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Horacio Robles López** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales, Volumen 2, Número 1).

d. Documentación legal:

- ✓ Copia para cotejo de la escritura número **8,726** volumen **186** de fecha **03 de octubre de 1991**, relativa a la constitución de una sociedad anonima de capital variable denominada *Cobre del Mayo, S. A. de C.V.*
- ✓ Copia para cotejo de la escritura número **3,372** volumen **26** de fecha **26 de septiembre de 2016**, en la que se asienta que compareció el señor Manuel González Dávila, apoderado legal de la empresa *Cobre del Mayo, S.A. de C.V.*, para el otorgamiento de Poder para Actos de Administración, Poder en cuanto Asuntos Ecológicos y Poder para realizar trámites ante la Comisión Nacional de Agua en favor del **C. Rafael Luis Jiménez Gauna**.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **167** volumen **segundo** de fecha **24 de septiembre de 2004**, relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran por una parte la señora HONORIA VELESQUEZ MENDOZA (vendedora) y por la otra parte COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V. (compradora) respecto a un terreno identificado como fracción del predio rustico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo del municipio de Alamos, Sonora, con superficie de 468-75-00 hectareas.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **277** volumen **tercero** de fecha **18 de marzo de 2005**, relativa a la celebración de un CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran por una parte la señora ROSA IDALIA LARA VILLEGAS (vendedora) y por la otra parte COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V. (compradora) respecto a un terreno identificado como fracción del predio rustico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo, municipio de Alamos, Sonora, con superficie de 35-25-00 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-055/2019 fechado el 21 de marzo de 2019.

III.- Que con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 113 /2019**, de fecha **25 de abril 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 **0.4536 hectáreas** para el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos,

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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/12/09-2-00057/19** de fecha **06 de mayo 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 **Sexta Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **03 de mayo 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 **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** y/o **C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA** para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora.

Recomendando lo siguiente:

- 1.- Verificar en campo y de ser el caso limitar el CUS a la superficie solicitada.
- 2.- Deberá indicarse la ubicación de las obras de mitigación propuestas y mostrar un análisis comparativo entre la vegetación muestreada en el área del proyecto y la cuenca hidrológico forestal, basada en muestreos equiparables en una misma temporada o justificar el uso de información histórica.
- 3.- Se recomienda usar el Inventario Estatal Forestal para Sonora 2014 para la identificación de zonas forestales dentro del proyecto ya que es la información oficial más actualizada y a escala 1: 50 000.

V.- Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/142/2019 de fecha 16 de mayo de 2019; despachado el 23 de mayo 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 **COBRE DEL MAYO, 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/12/09-2-00057/19 de fecha 6 de mayo de 2019, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.

VI.- Que, a través de un escrito recibido en esta Delegación Federal el **22 de mayo de 2019**, y registrado con el número 26DEV-00627/1905, la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.** exhibió documentación técnica diversa, respecto al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora. De dicho escrito se resume lo siguiente:

[3]

1.- Se ratifica que la superficie solicitada para cambio de uso de suelo forestal es de 0.4536 hectareas con vegetacion que corresponde a selva baja caducifolia.

2.- La vegetacion natural reportada como predominante en el proyecto corresponde a bosque tropical caducifolio o selva baja caducifolia, ocupando una superficie aproximada a 19,050-44-00 hectareas, que representa el 65.97% de la superficie de la microcuenca definida para el proyecto.

3.- Los muestreos realizados en la microcuenca reportan un total de 112 especies agrupadas en 83 géneros y 37 familias.

Mientras que en el área CUSTF se registraron 39 especies de 35 géneros y 17 familias.
Por lo que al realizar un comparativo de parámetros se obtuvieron los resultados siguientes:

Indice de diversidad de Shannon. (H')

Estrato	Microcuenca	Area CUSTF
Arbóreo	2.50	2.37
Arbustivo	2.02	1.99
Cactáceo	1.04	1.19

Indice de equidad de Pielou (J)

Estrato	Microcuenca	Area CUSTF
Arbóreo	0.77	0.87
Arbustivo	0.59	0.83
Cactáceo	0.71	0.86

4.- En cuanto a la ubicación de las obras de mitigación; se propone la reforestación de una superficie de 0.4536 has. con especies nativas, a una densidad de 625 plantas/ha, considerando una cantidad inicial de 285 plantas, mas 80 de reposicion, para un total de 365 plantas.

Asi mismo, con el fin de disminuir los procesos de erosion y perdida de suelo, asi como aumentar la captación e infiltración de agua de lluvia, se construirán 20 presas en el área conocida como cerro El Datil, sobre un arroyo temporal efímero de bajo caudal que tiene su inicio en su parte mas alta en las coordenadas UTM (700071 E y 3008621 N) ubicando su punto final en las coordenadas (699881 E y 3007554 N), estimando una distancia de 1,270 metros.

Destacando que la misma información fue exhibida en esta unidad administrativa el 24 de mayo de 2019, generando el documento con el número 26DEV-00632/1905.

VII.- Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 185 /2019** de fecha **10 de julio de 2019**; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en una superficie de **0.4536 hectáreas** en el municipio de Alamos, 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 valorar si el uso propuesto es más productivo que el actual.

VIII.- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **19 de julio 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 la habilitación de un sitio para el deposito de tepetate, considerando lo siguiente:

El proyecto se encuentra localizado en la zona de influencia del desarrollo minero COBRE DEL MAYO, en el municipio de Alamos, Sonora y comprende un polígono irregular con una superficie de 4,536 m² localizado en predios con derecho de COBRE DEL MAYO, S. A. de C. V. con vegetación de tipo selva baja caducifolia.

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; en específico limita con una tepetatera en funcionamiento.

Existen vías de comunicación en las inmediaciones del área del proyecto y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del mismo.

Las características de flora y fauna son similares en el entorno del área que se pretende intervenir, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales.

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas).

En cuanto a la recomendación del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, respecto a verificar en campo y de ser el caso limitar el CUS a la superficie solicitada.

Se hace notar que la evaluación de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora; se limitó al polígono irregular delimitado por las coordenadas que se citan en el cuadro de construcción que se plasma mas adelante; por lo que en caso de que se pretenda intervenir una superficie adicional, se deberán obtener las autorizaciones correspondientes; y si bien en el estudio técnico exhibido se asienta que el proyecto comprende una superficie de **60.1963** has. sólo se evaluaron **0.4539 hectáreas**, destacando que durante la visita

correspondiente de manera superficial se observó el resto de la superficie que se pronostica comprenderá el proyecto, la cual es considerada como terreno forestal.

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DEL PROYECTO AMPLIACION DE TEPETATERA 7
(Coordenadas UTM WGS 84)

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	699434.67	3007176.08
2	699351.84	3007295.51
3	699349.75	3007267.94
4	699356.49	3007201.61
5	699374.94	3007176.06

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**.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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.	Humedales sin mangle, templado frio, excepto bosque mesófilo de montaña, trópico húmedo, excepto selva baja perennifolia	3
II. ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION		
d.	Vegetación primaria en proceso de recuperación o en buen estado de conservación	4
III. PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010		
c.	Amenazada, Endemica.	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.	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA		
c.	Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII. AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION		
c.	Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII. BENEFICIO		
c.	Particular	2
TOTAL		21

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de **VEINTIUNO** puntos, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.6** 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.

Al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**0.4539 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema de trópico seco (selva baja caducifolia), por la equivalencia resultante (**4.6**) resulta una superficie a compensar de **2.08808 hectáreas**.

[7]

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

Por lo que la aportación por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; se calcula de la siguiente forma:

$$\begin{array}{rclclcl}
 2.08808 & \times & \$ 18,363.30 & = & \$38,344.08 \\
 \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano}
 \end{array}$$

Situación que se resume en la tabla siguiente:

Obra	Superficie a intervenir (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Tepetatera	0.4539	Selva baja caducifolia	1:4.6	2.08808	\$38,344.08

XIV.- Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 205 /2019** de fecha **29 de julio de 2019**, despachado el **08 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 **COBRE DEL MAYO, 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** en una superficie de **0.4539 hectáreas** en el municipio de **Alamos**, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$38,344.08** (Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **2.08808 hectáreas**.

XV.- Que el **18 de septiembre de 2019**, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$38,344.08** (Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7**, en el municipio de Alamos, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico 68609240631555036873, expedido el **28 de agosto de 2019**, por la **sucursal 6860** de **BANORTE**, en Alamos, Sonora.

[8]

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

Exhibiendo además copia del certificado 000010000000403165925, certificado SAT 000010000000404594081, recibo folio **DINFFM-1120**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **09 de septiembre de 2019**, en el que se asienta que se recibió de **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** un cheque nominativo por la cantidad de **\$38, 344.08** (*Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 M.N.*), por la habilitación de un sitio para el deposito de material resultante de la excavación en la zona de tajo y que por sus características no presenta valores minerales recuperables (tepetatera).

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

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

CONSIDERANDO.

I). Que La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la 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 registrarán 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. RAFAEL LUIS JIMÉNEZ GAUNA**, acreditó su personalidad, como representante de **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.**, mediante del instrumento número **3,372** volumen **26** de fecha **26 de septiembre de 2016**, a través de la cual la empresa **Cobre del Mayo, S.A. de C.V.**, otorga **PODER** para Actos de Administración, Poder en cuanto Asuntos Ecológicos y Poder para realizar trámites ante la comisión Nacional de Agua, a favor del **C. RAFAEL LUIS JIMÉNEZ GAUNA**; presentando además:

- ✓ Copia de la credencial para votar N° [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA**.
- ✓ Copia para cotejo de la escritura número **8,726** volumen **186** de fecha **03 de octubre de 1991**, relativa a la constitución de una sociedad anonima de capital variable denominada **Cobre del Mayo, S. A. de C. V.**

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:

- ✓ Formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales **FF - SEMARNAT-030**, debidamente requisitado y firmado por el **C. RAFAEL LUIS JIMÉNEZ GAUNA**, en representación de la sociedad denominada **Cobre del Mayo, S.A de C.V**
- ✓ Copia de la credencial para votar N° [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA**.
- ✓ Escritura número **3,372** volumen **26** de fecha **26 de septiembre de 2016**, en la que se asienta que compareció el señor Manuel González Dávila, apoderado legal de la empresa **Cobre del Mayo, S.A. de C.V.**, para el otorgamiento de Poder para Actos de Administración, Poder en cuanto Asuntos Ecológicos y Poder para realizar trámites ante la Comisión Nacional de Agua en favor del **C. Rafael Luis Jiménez Gauna**.

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.

[1]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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. RAFAEL LUIS JIMÉNEZ GAUNA.**, en representación de la sociedad denominada **Cobre del Mayo, S.A de C.V.**

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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7**, con pretendida ubicación en el municipio de Álamos, Sonora; en una superficie de **0.4539 hectáreas**, que fue exhibido por el **C. RAFAEL LUIS JIMÉNEZ GAUNA**, en representación de **Cobre del Mayo, S.A de C.V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Horacio Robles López** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales, Volumen 2, Número 1).

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 de la escritura número **167** volumen **segundo** de fecha **24 de septiembre de 2004**, relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran por una parte la señora HONORIA VELESQUEZ MENDOZA (vendedora) y por la otra parte COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V. (compradora) respecto a un terreno identificado como fracción del predio rustico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo del municipio de Alamos, Sonora, con superficie de 468-75-00 hectareas.
- ✓ Copia certificada de la escritura número **277** volumen **tercero** de fecha **18 de marzo de 2005**, relativa a la celebración de un CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran por una parte la señora ROSA IDALIA LARA VILLEGAS (vendedora) y por la otra parte COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.(compradora) respecto a un terreno identificado como fracción del predio rustico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo, municipio de Alamos, Sonora, con superficie de 35-25-00 hectareas.

Destacando 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- 055/2019 fechado el 21 de marzo de 2019.

[12]

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 CUS;*
- 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:

El proyecto **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** se ubica en la región hidrológica RH09 Sonora Sur, Cuenca A (Rio Mayo), Sub Cuenca b (Rio Mayo–Presa Adolfo Ruiz Cortines), en una superficie de **0.4539 hectáreas** distribuida en **un polígono** con vegetación de tipo **Selva baja caducifolia**.

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.

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; resultando una unidad de análisis que cuenta con una superficie de **28,874.6132 ha.**

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.

Según INEGI, la vegetación natural reportada como predominante en la microcuenca definida para el proyecto corresponde al **Bosque Tropical Caducifolio o Selva Baja Caducifolia (SBC)**, ocupando una superficie de 18,907.70 ha. la cual corresponde al 65.60% del total de la microcuenca.

Considerando la presencia de la Unidad Minera Piedras Verdes (UMPV), en la microcuenca también se ha identificado que cerca de 1,462.90 has. poseen **uso de suelo minero**; además, se cuenta con cobertura correspondiente a **Vegetación secundaria de Selva Baja Caducifolia, Agricultura de Temporal y Pastizal cultivado (o inducido).**

En la superficie restante de la microcuenca definida para el proyecto prevalece el uso de suelo para agricultura de temporal anual (3,197.57 ha), el pastizal inducido (4,832.17 ha), asentamientos humanos (37.61 ha), cuerpos de agua (menos de una hectarea), sin vegetación aparente (22.01 ha) y el uso de suelo minero (1,734.81 ha), en estos sitios -con excepción del uso de suelo minero- destaca la ausencia de elementos arbóreos propios de la selva, lo que da lugar a la dominancia de elementos arbustivos de especies como *Acacia cymbispina*, *A. constricta*, *Mimosa spp.* y *Opuntias spp.*

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, y para obtener parámetros cuantitativos de las especies de flora existentes, que permitan realizar un comparativo respecto a las presencia de vegetación entre la MHF y el área CUSTF se realizó un muestreo.

Destacando que que todas las especies registradas para el área del proyecto están representadas en la microcuenca, por lo que se garantiza que su presencia en ella no se verá afectada por la realización del proyecto.

Con los datos obtenidos se calculo el area basal y la cobertura, y se estimo la abundancia, dominancia, frecuencia, valor de importancia, diversidad y equidad, por especie para cada estrato, como se describe a continuación:

Area basal

El area basal es la superficie de una seccion transversal del tallo o tronco del individuo a una determinada altura del suelo (Matteucci y Colma, 1982). En el estrato arboreo, este parámetro se obtuvo utilizando el DN; mientras que en el estrato arbustivo se obtuvo utilizando el DB. En ambos casos, la expresion utilizada para calcular el area basal fue la siguiente:

$$AB = \pi * (d_2/4)$$

Donde: AB = Area basal; $\pi = 3.1416$; d = Diametro normalizado o basal, segun sea el caso.

Cobertura

La cobertura es la proporcion de terreno ocupado por la proyeccion perpendicular de las partes aereas de los individuos vegetales considerados (Matteucci y Colma, 1982). En el caso del estrato arboreo, la cobertura se obtuvo usando el diametro mayor y perpendicular de la copa, mientras que en el estrato arbustivo y para cactaceas y agavaceas, se utilizo el diametro mayor y perpendicular de sus partes aereas. En todos los casos, la expresion utilizada para calcular la cobertura fue la siguiente:

$$COB = \pi * ((D+d) /2) /4$$

Donde: COB = Cobertura; $\pi = 3.1416$; D = Diametro mayor; d = Diametro perpendicular

Densidad

La densidad es el número de individuos en un area determinada. Su estimacion se realizo mediante las siguientes expresiones:

$$D = N / a$$

Donde: D = Densidad; N = Numero de individuos; a = Area muestreada

$$DR = n_i / N * 100$$

Donde: DR = Densidad relativa; n_i = Numero de individuos de la especie i; N = Numero de individuos de todas las especies.

Frecuencia

La frecuencia se define como la probabilidad de encontrar un atributo (por ejemplo, una especie) en una unidad de muestreo y se mide en porcentaje. Se expresa como porcentaje del numero de unidades de muestreo en las que el atributo aparece, en relacion con el numero total de unidades de muestreo. Su calculo se realizo mediante la siguiente expresion:

$$FR = (m / M) * 100$$

Donde: F = Frecuencia; m = Numero de unidades de muestreo en las que el atributo aparece; M =Numero total de unidades de muestreo.

Dominancia

La dominancia es un valor relativo que puede ser estimado a partir de area basal o de la cobertura de una especie. En el estrato arboreo fue calculada utilizando el area basal y en el estrato arbustivo utilizando la cobertura. En ambos casos fue usada la siguiente expresion:

$$DmR = Abi \text{ o } Ci / Ab \text{ o } C * 100$$

Donde: DmR = Dominancia relativa; Abi = Area basal de la especie i; Ci = Cobertura de la especie i; Ab = Area basal de todas las especies i; C = Cobertura de todas las especies

Valor de importancia

El indice de valor de importancia es un parametro que nos indica la relevancia y nivel de ocupación de una especie determinada con respecto a las demas, en funcion de su cuantia, frecuencia, distribucion y dimension de los individuos (Krebs, 1985). Su estimacion se realizo mediante la siguiente expresion:

$$IVI = DR + FR + DmR$$

Donde: DR = Dominancia relativa; FR = Frecuencia relativa; DmR = Dominancia relativa.

De acuerdo con la metodología para la obtención del valor de importancia para los estrato y se puede concluir que dicho parámetro se elaboró sumando los valores relativos de: densidad relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa, quedando la expresión de la siguiente manera:

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

Respecto a un **índice de diversidad**, el cual es una medida matemática de la diversidad de especies en una comunidad y proporcionan más información sobre la composición de la comunidad que simplemente la riqueza de especies (por ejemplo, el número de especies presentes), sino que también de la abundancia relativa de las diferentes especies, además de que expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies muestreadas y mide el grado, promedio de incertidumbre en predecir a cuál especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colecta.

Para medir la diversidad de la vegetación se utilizó el Índice de Shannon o índice de Shannon-Wiener, el cual mide el grado promedio de incertidumbre para predecir la especie a la que pertenece un individuo tomado al azar dentro de cada estrato de cada Tipo de vegetación. Por lo tanto a mayor valor del índice de Shannon, la diversidad es más grande.

El índice de Shannon esta basado en variables de la estructura de la comunidad, como la abundancia y dominancia de las especies, que ademas aportan informacion que permite tomar decisiones a favor de la conservacion de especies o monitorear el efecto de las perturbaciones en el ambiente (Magurran, 1988).

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1/07/2019.

El índice de Shannon contempla la cantidad de especies presentes en un área determinada (riqueza florística) y la abundancia relativa de estas especies. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$H = -1 * \pi_i * \ln(\pi_i)$$

Donde: H = Diversidad de Shannon; $\pi_i = n_i / N$; n_i = número de individuos de la especie; N = total de individuos.

Este índice fluctúa entre 0 y 5; valores inferiores a tres denotan baja diversidad y superiores se interpretan como alta diversidad.

De manera paralela, el Índice de Equidad de Pielou (J) estima la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, de forma que 1 corresponde a escenarios donde todas las especies son igualmente abundantes (Magurran, 1988).

$$J = H / H_{max}$$

Donde: H = Diversidad de Shannon; H_{max} = Diversidad máxima de Shannon = $\ln(S)$; S = Número total de especies.

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

Datos resultantes del Análisis por estrato vegetativo de la diversidad de flora para la microcuenca.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA RELATIVA	ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA	ABUNDANCIA ABSOLUTA (IND. HECTÁREA)	ABUNDANCIA RELATIVA Pi=Ni/N	LN (Pi)	H Pi*Ln(Pi)
Estrato Arboreo										
1	<i>Acacia cymbagyna</i>	Chirahui o humol	3.91	4.83	1.73	10.48	7.33	3.91	-3.24	0.1267
2	<i>Brongniartia alamosana</i>	Palo puyo	0.24	0.25	0.14	0.64	0.44	0.24	-6.05	0.0143
3	<i>Bursera filicifolia</i>	Torote	14.45	14.25	20.11	48.51	27.11	14.45	-1.93	0.2796
4	<i>Bursera lanifolia</i>		1.30	1.02	0.91	3.23	2.44	1.30	-4.34	0.0566
5	<i>Bursera laviflora</i>	Torote prieto	0.47	0.51	0.17	1.15	0.89	0.47	-5.35	0.0254
6	<i>Caesalpinia calodermis</i>	Chopo	1.66	2.04	0.40	4.10	3.11	1.66	-4.10	0.0680
7	<i>Caesalpinia platanifolia</i>	Palo colorado	1.42	2.29	0.51	4.23	2.67	1.42	-4.25	0.0605
8	<i>Caesalpinia sp.</i>		0.95	0.25	0.13	1.34	1.78	0.95	-4.66	0.0442
9	<i>Celastrum acuminata</i>	Pochote	3.79	5.09	6.90	15.78	7.11	3.79	-3.27	0.1241
10	<i>Cordia sonora</i>	Palo de asta	0.47	0.76	0.68	1.91	0.89	0.47	-5.35	0.0254
11	<i>Fouquieria macdonaldii</i>	Ocotillo macho	11.37	5.34	4.10	20.81	21.33	11.37	-2.17	0.2473
12	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacan	4.62	6.36	2.98	13.97	8.67	4.62	-3.07	0.1421
13	<i>Haematoxylum brasiliense</i>	Palo brasil	1.78	2.80	1.36	5.94	3.33	1.78	-4.03	0.0716
14	<i>Hintonia latiflora</i>	Copalim	2.13	3.05	0.92	6.11	4.00	2.13	-3.85	0.0821
15	<i>Jacquinia pungens</i>	San juanuco	0.59	1.02	0.50	2.11	1.11	0.59	-5.13	0.0304
16	<i>Jatropha cordata</i>	Papelillo	22.16	16.79	26.62	65.57	41.56	22.16	-1.51	0.3339
17	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila de grito	0.47	1.02	0.64	2.13	0.89	0.47	-5.35	0.0254
18	<i>Lancholepis sp.</i>		0.12	0.25	0.17	0.54	0.22	0.12	-6.74	0.0080
19	<i>Lycium divaricatum</i>	Mauzo	15.88	15.01	16.28	47.17	29.78	15.88	-1.84	0.2922
20	<i>Mimosa brandegei</i>		0.59	1.02	0.23	1.84	1.11	0.59	-5.13	0.0304
21	<i>Parsonsia aculeata</i>	Bagote o Guacaporo	0.36	0.76	0.12	1.24	0.67	0.36	-5.64	0.0200
22	<i>Prosopis articulata</i>	Mezquite	1.90	3.31	4.47	9.68	3.56	1.90	-3.97	0.0752
23	<i>Psidium caribaeum</i>	Azavao	2.25	3.31	5.26	10.82	4.22	2.25	-3.79	0.0854
24	<i>Sesuvium portuacastrum</i>		0.24	0.51	0.04	0.79	0.44	0.24	-6.05	0.0143
25	<i>Sesuvium portuacastrum</i>	Sesuvium	1.07	2.04	0.35	3.45	2.00	1.07	-4.54	0.0484
26	<i>Tabebuia impingens</i>	Anupa	5.81	6.11	4.28	16.19	10.89	5.81	-2.85	0.1652
Total			100.00	100.00	100.00	300.00	157.56	100.00		2.4965
RIQUEZA (S)										26
H Calculada										2.4965
H Max=LnS										3.2581
Equidad= H/Hmax										0.7662



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1/07/2019.

Estrato Arbustivo										
1	Acacia constricta	Vinorama	0.25	1.15	0.87	2.26	6.35	0.25	-6.00	0.0149
2	Acacia cymbarina	Chirahu o humol	3.09	7.63	10.28	21.01	79.37	3.09	-3.48	0.1075
3	Bursera filicifolia	Torote	0.12	0.76	0.69	1.58	3.17	0.12	-6.69	0.0083
4	Bursera laxiflora	Torote prieto	0.31	0.76	0.01	1.08	7.04	0.31	-5.78	0.0179
5	Caesalpinia palmeri	Piojito	1.05	5.34	1.03	7.42	26.98	1.05	-4.55	0.0479
6	Caesalpinia planifolia	Palo colorado	4.08	9.54	3.34	16.97	104.76	4.08	-3.70	0.1306
7	Caesalpinia sp		0.43	0.76	0.18	1.37	11.11	0.43	-5.44	0.0236
8	Croton ciliato-glandulosus	Uriquenya	2.23	0.76	0.02	3.01	57.14	2.23	-3.80	0.0547
9	Croton sonoriense	Vara blanca	50.56	19.08	46.81	116.46	1296.83	50.56	-0.68	0.3443
10	Croton sp		8.54	2.67	0.49	11.70	219.05	8.54	-2.46	0.2101
11	Fouquieria macdougalii	Ocotillo macho	0.68	2.29	0.26	3.23	17.46	0.68	-4.99	0.0340
12	Guaiacum coulteri	Guayacan	0.80	4.20	0.87	5.87	20.63	0.80	-4.82	0.0383
13	Haematoxylum brasiliense	Palo brasil	0.12	0.38	11.84	12.34	3.17	0.12	-6.69	0.0083
14	Jacquinia pungens	San juanico	0.25	0.76	0.38	1.39	6.35	0.25	-6.00	0.0149
15	Jatropha cordata	Papelillo	6.62	13.36	8.05	28.03	169.84	6.62	-2.71	0.1798
16	Karwinskia humboldtiana	Cacachila negro	0.31	1.53	0.11	1.95	7.04	0.31	-5.78	0.0179
17	Lycium andersonii	Saliciego	0.06	0.38	0.01	0.45	1.59	0.06	-7.39	0.0046
18	Lycium divaricatum	Mauco	5.63	6.49	0.89	13.01	144.44	5.63	-2.88	0.1620
19	Mimosa brandegei		1.42	5.34	4.18	10.95	36.51	1.42	-4.25	0.0605
20	Mimosa distachya		2.17	1.53	0.88	4.58	55.56	2.17	-3.53	0.0830
21	Mimosa laxiflora	Uña de gato	1.11	0.38	0.11	1.60	28.57	1.11	-4.50	0.0501
22	Parkinsonia aculeata	Guacapore	0.06	0.38	0.01	0.45	1.59	0.06	-7.39	0.0046
23	Prosopis articulata	Mezquite	0.12	0.76	0.02	0.91	3.17	0.12	-6.69	0.0083
24	Psidium sartorianum	Astrayán	0.19	1.15	0.16	1.49	4.76	0.19	-6.29	0.0117
25	Randia echinocarpa	Papache	0.06	0.38	0.01	0.46	1.59	0.06	-7.39	0.0046
26	Randia megacarpa	Papache	1.42	5.73	4.95	12.10	36.51	1.42	-4.25	0.0605
27	Randia thurberi		3.53	3.05	2.40	8.98	90.48	3.53	-3.34	0.1180
28	Senna atomaria		0.37	1.15	0.75	2.26	9.52	0.37	-5.60	0.0208
29	Senna pallida		4.21	1.15	0.04	5.40	107.94	4.21	-3.17	0.1335
30	Tabebuia impingensoides	Amapa	0.19	1.15	0.35	1.68	4.76	0.19	-6.29	0.0117
Total			100.00	100.00	100.00	300.00	2565.08	100.00	-146.35	2.0174
RIQUEZA										
(S)										
H										
Calculada										
H										
Max=LnS										
Equidad= H/Hmax										
0.5932										
Cactaceo										
1	Cylindropuntia leptocaulis	Sibui, chova	7.80	12.61	0.98	21.39	44.44	7.80	-2.55	0.1940
2	Mammillaria alamosensis	Cabeza de viejo	0.56	0.84	0.01	1.40	3.17	0.56	-5.19	0.0289
3	Opuntia ficus-indica	Nopal de castilla	13.09	8.40	7.72	29.22	74.60	13.09	-2.03	0.2662
4	Opuntia sp.	Choyas y subiris	5.01	11.76	3.82	20.60	28.57	5.01	-2.99	0.1501
5	Pachocereus pecten-	Etcho	52.65	40.34	63.61	156.59	300.00	52.65	-0.64	0.3478
6	Pereskia porteri	Pereskia	1.95	2.52	0.01	4.48	11.11	1.95	-3.94	0.0768
7	Stenocereus thurberi	Pitayo dulce	18.94	23.53	23.85	66.32	107.94	18.94	-1.66	0.3132
Total			100.00	100.00	100.00	300.00	569.84	100.00	-19.01	1.3738
RIQUEZA										
(S)										
H										
Calculada										
H Max=LnS										
Equidad= H/Hmax										
0.7660										

Haciendo notar que se enlistan especies como si fueran arbóreas, sin embargo pudieran corresponder al estrato arbustivo y viceversa, aclarando que para el caso de la especie de identificada como *Caesalpinia palmeri* se cambia a *Caesalpinia caladenia* que corresponde a una especie arbórea conocida localmente como chopo.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1/07/2019.

Las otras especies del genero Hintonia, Fouquieria, Jatropha, Karwinskia, Mimosa, Senna o Cassia pertenecen a individuos que por su edad, altura y diámetro (DAP) o por su ubicación en áreas con buenos suelos y escurrimientos, han alcanzado el rango de clasificación como arboles. De igual forma existen especies referidas como arbustivas y por lo general son clasificadas como árboles, en este caso la mayoría corresponden a especies en estado juvenil que por su diámetro y altura no alcanzan a ser consideradas todavía como especies arbóreas.

Mientras que de acuerdo al trabajo de campo y la información colectada a partir de muestreos y recorridos dentro del área de **CUSTF (0.4539 hectáreas)** la vegetación presente corresponde a **Selva Baja Caducifolia**, donde se obtuvieron los parámetros siguientes:

Índice o Valor de Importancia (V.I.) para las especies del estrato ARBOREO registrados en el área del proyecto. (D= dominancia; A =abundancia y F= frecuencia).

Familia	Especies absolutas	Nombre de referencia	Dominancia	Abundancia	Frecuencia	V.I.
Fabaceae	<i>Acacia cymbispina</i>	Chirahui	23.2549	26.0606	15.1111	64.4300
Fabaceae	<i>Lysiloma divaricata</i>	Mauto	14.4178	10.8081	26.6757	51.9100
Fabaceae	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Palo colorado	10.9598	10.8081	2.4263	24.2000
Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i>	Torote papelillo	12.9271	14.1414	1.2268	28.3000
Burseraceae	<i>Bursera microphylla</i>	Torote prieto	1.5643	2.0002	11.1419	14.7000
Zigophyllaceae	<i>Guayacan coultteri</i>	Guayacan	4.3733	6.9192	5.6700	16.9600
Bombacaceae	<i>Ceiba acuminata</i>	Ceiba o Pochote	5.0031	3.7374	0.9070	9.6500
Fabaceae	<i>Acacia coultteri</i>	Guayabilla	3.1330	6.3636	6.6689	16.1600
Fabaceae	<i>Cassia emarginata</i>	Palo Zorrillo	3.7070	2.8665	0.9628	7.5400
Fabaceae	<i>Haematoxylon brasiliense</i>	Palo Brasil	1.7017	1.6667	6.6689	10.0400
Bignoniaceae	<i>Labeaena imbricaria</i>	Amapa	6.3854	4.6970	13.4942	24.5800
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Ocotillo macho	2.5943	3.3333	1.6889	7.6100
Fabaceae	<i>Platycodon grandiflorus</i>	Jocón	3.2787	1.5152	0.2268	5.0300
Convolvulaceae	<i>Ipomoea arborescens</i>	Palo Blanco	5.2568	3.0303	5.0814	13.3700
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasima	1.4427	1.5152	0.4628	3.4200

Índice o Valor de Importancia (V.I.) para las especies del estrato ARBUSTIVO registrados en el área del proyecto. (D= dominancia; A =abundancia y F= frecuencia).

Familia	Especies absolutas	Nombre de referencia	Dominancia	Abundancia	Frecuencia	V.I.
Fabaceae	<i>Acacia cymbispina</i>	Chirahui	30.8925	25.8308	25.4111	82.1343
Fabaceae	<i>Lysiloma divaricata</i>	Mauto	10.5608	7.7770	25.4111	43.7489
Euphorbiaceae	<i>Croton sonoriensis</i>	Vara blanca	20.8956	30.5525	15.3470	66.7951
Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i>	Torote papelillo	11.3631	9.7213	11.7510	32.8354
Zigophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán	7.5070	5.5550	6.0000	19.0620
Acanthaceae	<i>Abutilon pringlei</i>	Pinta pan	1.0655	6.4537	2.1600	9.6792
Fabaceae	<i>Caesalpinia pumila</i>	Piojito	1.4296	2.2220	3.8400	7.4916
Fabaceae	<i>Mimosa laxiflora</i>	Uña de gato	3.8067	1.3333	3.8400	8.9801
Rubiaceae	<i>Randia thurberi</i>	Papache	3.0538	2.2220	3.8400	9.1158
Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila	5.2652	4.1663	0.2398	9.6712
Fabaceae	<i>Brachyarthra alamosana</i>	Frijolillo	4.1602	4.1663	2.1600	10.4864

[20]

Índice de Valor de Importancia (V.I.) para las formas de vida CACTOIDE registradas en el área de Proyecto. (D= dominancia; A= abundancia y F= frecuencia).

Familia	Especies	Nombre de referencia	Dominancia	Abundancia	Frecuencia	V.I.
Cactaceae	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	Etcho	69.835	51.3838	33.5100	154.7300
Cactaceae	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya	17.673	24.9975	26.3300	69.0010
Cactaceae	<i>Opuntia ficus indica</i>	Nopal de castilla	12.248	13.89	13.82	39.956
Cactaceae	<i>Opuntia leptocaulis</i>	Sibiri	0.233	9.72	26.33	36.284

En cuanto a la estimación del Índice de diversidad de Shannon (H) y Equitatividad (J), para los estratos Arbóreo, Arbustivo y formas de vida cactoide en el área del proyecto, resalta lo siguiente:

En el area de Proyecto, el Indice de Shannon para es estrato arboreo presento un valor de 2.373, por lo que es considerada como diversidad de baja; mientras que el estrato arbustivo presento n valor de 1.9959 diversidad baja; y las formas de vida cactoides de 1.1917 lo que se considera de muy baja diversidad.

La equidad o equitatividad para el estrato arboreo se estimo en 0.8763, para el estrato arbustivo en 0.8327 y para las formas de vida cactoide en 0.8596, considerando los valores obtenidos en los estratos arboreo y arbustivo estan proximos y medianamente proximos a la homegeneidad.

Del recurso fauna silvestre

Dentro del area de Proyecto fue posible registrar un total de 34 especies de vertebrados terrestres, de los cuales el grupo taxonomico con mayor numero de especies fueron las aves con 17 especies, seguido de los reptiles con 09, y 08 mamiferos.

Respecto a la riqueza potencial de especies de fauna silvestre en la zona, de acuerdo con la literatura especializada, en la región de Álamos se ha identificado la presencia de 629 especies pertenecientes a los cinco grupos de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), mismos que se encuentran clasificados en 382 géneros y 129 familias (Varela y Hendrickson, 2010; Enderson *et al.*, 2010; Villaseñor *et al.*, 2010; Liebig, 2004; Reyna *et al.*, 2010; Ceballos y Oliva, 2005); de acuerdo con los autores mencionados, para cada grupo de vertebrados se tiene -como fauna potencial, lo siguiente:

- Peces: **34 especies** (27 géneros y 17 familias).
- Anfibios: **27 especies** (16 géneros y 10 familias).
- Reptiles: **66 especies** (36 géneros y 18 familias).
- Aves: **415 especies** (246 géneros y 60 familias).
- Mamíferos: **87 especies** (57 géneros y 24 familias).

[21]

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.

Para medir la biodiversidad de especies existen varios índices útiles, no obstante, es importante tener en cuenta que la utilización de estos índices aporta una visión parcial del ecosistema, pues no dan información acerca de la distribución espacial de las especies, aunque sí intentan incluir la riqueza y la equidad.

El Índice de diversidad utilizado (Índice de Shannon) considera no solo la abundancia sino también el número de especies.

Al respecto se realizaron los cálculos para cada grupo faunístico; obteniendo los resultados siguientes:

Considerando que los valores de este índice usualmente se encuentran entre cero y tres (aunque puede sobrepasar este valor), teniendo que comunidades poco diversas se acercan al valor de cero y comunidades muy diversas a valores de tres (Magurran 1988; Moreno 2001), el valor total de H' en la microcuenca definida para el Proyecto fue de 3.84; considerando por separado cada grupo de fauna se obtuvo $H' = 3.78$ para aves, 2.19 para mamíferos, 2.1 para reptiles y 1.47 en anfibios.

Valores de riqueza específica (s), abundancia (n) e índice de diversidad de Shannon (H'), de los vertebrados terrestres registrados en la microcuenca definida para el proyecto.

	S	N	H'
Anfibios	5	7	1.47
Reptiles	18	276	2.1
Aves	61	835	3.78
Mamíferos	12	57	2.19
Total	96	1175	3.84

Mientras que dentro del área del proyecto (0.4539 ha.), fue posible registrar un total de 34 especies; 09 de reptiles, 17 de aves y 08 de mamíferos, que representan el 35.41 % de las especies registradas en la microcuenca; obteniendo los parámetros siguientes:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

**SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA**

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

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

**DETERMINACION DEL INDICE DE SHANNON
REPTILES (HEPERTOFAUNA)**

NOMBRE	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA RELATIVA	Pi	LN (Pi)	PI (LN (Pi))
IGUANA DE COLA ESPINOSA	02	2.90	0.029	3.5404	0.1026
CACHORA	09	13.04	0.1304	2.0371	0.2656
LAGARTIJA SORDA	01	1.45	0.0145	4.2336	0.0613
LAGARTIJA ESPINOSA	11	15.94	0.1594	1.8363	0.2927
HUICOS	22	31.88	0.3188	1.1431	0.3644
HUICOS RAYADOS	20	28.99	0.2899	1.2382	0.3589
VIBORA CHIRONERA	02	2.90	0.0290	3.5404	0.1026
VIBORA DE CASCABEL	01	1.45	0.0145	4.2336	0.0613
CORALILLO	01	1.45	0.0145	4.2336	0.0613
TOTAL (09)	69	100.00	1.0000		1.6707

RESULTADOS

INDICE DE SHANNON (H')=1.6707

Hmax=Log 69=2.1972

EQUITATIVIDAD= H' / Hmax=0.7603

Hmax-H'= 0.526.

AVES (AVIFAUNA)

NOMBRE	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA RELATIVA	Pi	LN (Pi)	PI (LN (Pi))
CODORNIZ	10	15.15	.1515	2.7180	.4117
HALCON COLA ROJA	01	1.51	.0151	0.4121	.0366
TORTOLITA	07	10.61	.1061	2.3618	.2505
PALOMA ALIBLANCA	09	13.64	.1364	0.1421	.0193
PALOMA PITAYERA	10	15.15	.1515	2.7180	.4117
CORRECAMINO	01	1.51	.0151	0.4121	.0366
CHUPARROSAS	04	6.06	.0606	1.5017	.1091
PAJARO CARPINTERO	03	4.55	.0455	1.5151	.0689
CARA-CARA	02	3.03	.0303	1.1085	.0335
PAPA MOSCAS	04	6.06	.0606	1.5017	.1091
PAJARO REY	03	4.55	.0455	1.5151	.0689
CUERVO COMUN	01	1.51	.0151	0.4121	.0366
CACHA MOSCAS	03	4.55	.0455	1.5151	.0689
PICO CORVO	02	3.03	.0303	1.1085	.0335
CHONTE	01	1.51	.0151	0.4121	.0366
CADERNAL	03	4.55	.0455	1.5151	.0689
COLORIN	02	3.03	.0303	1.1085	.0335
TOTAL (17)	66	100.00	1.000		1.8330

RESULTADOS

INDICE DE SHANNON (H')=1.8330

Hmax=Log 17=2.8332

EQUITATIVIDAD= H' / Hmax=.6472

Hmax-H'= 0.9993

[23]

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

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

MAMIFEROS (MASTOFAUNA).

NOMBRE	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA RELATIVA	Pi	LN (Pi)	PI + LN (Pi)
LIEBRE	06	31.57	0.3157	1.1529	.3639
CONEJO	03	15.78	0.1578	1.8464	.2913
GATO MONTES	01	5.26	0.0526	2.9450	.1549
COYOTE	02	10.52	0.1052	2.2518	.2368
ZORRILLO	01	5.26	0.0526	2.9450	.1549
ARDILLAS	03	15.76	0.1578	1.8464	.2913
RATON NOPALERO	02	10.52	0.1052	2.2518	.2368
ZORRA	01	5.26	0.0526	2.9450	.1549
TOTAL (08)	19	100.00	1.0000		1.8848

RESULTADOS.

INDICE DE SHANNON (H')=1.8848
 Hmax=Log S=2.0794
 EQUITATIVIDAD= H' / Hmax=0.9064
 Hmax-H'= 0.1946

Al calcular el Índice de Diversidad de Shannon de las especies de vertebrados y considerando que los valores se encuentran entre 1,67 y 1,88, se considera una diversidad media - alta.

Grupo	No. de especies	Avistamientos	Índice de Shannon (H')	Equidad (J')
Reptiles	9	69	1.6707	2.1972
Aves	17	66	1.8339	0.6472
Mamíferos	8	19	1.8848	0.9064
TOTAL	34	154		

Haciendo notar que la fauna encontrada en el área donde se pretende desarrollar el proyecto está ampliamente representada en la unidad hidrológico-forestal

Destacando que las actividades ganaderas que en el área se practican, crean competencia con la fauna silvestre haciendo más limitantes los recursos vegetación, suelo y espacio que ellas necesitan para un eficiente desarrollo de sus poblaciones.

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 acciones siguientes:*

- ⬇ El retiro de la vegetación se realizará exclusivamente en las áreas indispensables para el desarrollo del Proyecto; se procurará conservar sin afectación parte del terreno que alberga vegetación forestal para proveer de hábitat a las especies de fauna silvestre.
- ⬇ Se utilizarán técnicas de rescate y reubicación de ejemplares de vertebrados terrestres, de los grupos de reptiles y mamíferos.

[24]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- ↓ Se recolectarán semillas y partes vegetativas de Guayacán (*Guaiacum coulteri*), para su reproducción y posterior uso en la revegetación: garantizando el establecimiento de al menos 19 ejemplares. Mientras que con respecto a otras especies se establecerán las siguientes:

Especie	Numero de individuos a establecer
<i>Ceiba acuminata</i>	6
<i>Lysiloma divaricata</i>	27
<i>Tabebuia impertiginosa</i>	10
<i>Ipomea arborescens</i>	6
<i>Fouquieria macdougalii</i>	6
<i>Bursera microphylla</i>	3
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	3
<i>Caesalpinia platyloba</i>	18
<i>Jatropha cordata</i>	25
<i>Cassia emarginata</i>	6
<i>Pithecellobium sonorae</i>	3
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3
TOTAL	116

- ↓ Los individuos de Etcho (*Pachycereus pecten-aboriginum*), Pitaya (*Stenocereus thurberi*) y si fuere el caso Cabeza de Viejo (*Mammillaria alamensis*), que por su tamaño puedan ser rescatados, se reubicarán en áreas donde se garantice su sobrevivencia y buen desarrollo.

Estimando el rescate de al menos:

35 individuos de *Pachycereus pecten-aboriginum*.

68 individuos de *Stenocereus thurberi*; y

82 individuos de *Mammillaria sp.*

Estableciendo las medidas que garanticen una supervivencia de más del 80 % de los ejemplares rescatados y reubicados.

- ↓ Se llevará a cabo una reforestación en una superficie de 0.4536 has. con especies nativas, a una densidad de 625 plantas/ha, considerando una cantidad inicial de 285 plantas, más 80 de reposición, para un total de 365 plantas.
- ↓ Se capacitará a los trabajadores del proyecto respecto a la importancia de la conservación de la fauna y flora silvestre, en especial para aquellas especies que están protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010; se prohibirá la caza o captura de ejemplares de cualquier especie y se les informará sobre las acciones requeridas para evitar el daño o muerte imprudencial de ejemplares por el manejo de maquinaria.
- ↓ Al cierre de actividades, se desarrollará un programa de restauración ambiental en zonas que no se consideren para la posible explotación a futuro. Este programa será estrictamente monitoreado y permitirá recuperar, en el mediano y largo plazo, la cobertura vegetal de una proporción importante de las áreas afectadas por la ejecución del proyecto.

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:

Para conocer la degradación de los suelos, es necesario estimar las pérdidas de suelo por lo tanto los criterios de cálculo son una de las herramientas más importantes en la planeación, diseño de obras y actividades para la conservación de suelo que permitan determinar la severidad del problema y la factibilidad de llevar a cabo obras y acciones para su protección.

El desarrollo del proyecto implica la remoción de vegetación y su consecuente aumento en el riesgo y susceptibilidad de erosión, máxime que se contempla el retiro y almacenaje de suelo orgánico y su ocupación in situ, lo que reduce significativamente este riesgo.

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.

En ese sentido se obtuvieron los resultados siguientes:

ESCENARIO.	Erosion total (ton/ha/año)	Erosion total (ton/CUSTF)
Erosión sin proyecto	1.723	0.7828
Erosión con proyecto	17.258	7.8282
Erosión en la microcuenca	3.79	109,434.77

Con lo anterior podemos estimar que la erosión adjudicada al proyecto es de 7.0454 t/año, dada de la diferencia de la erosión con proyecto y sin proyecto, lo que corresponde al 0.00644% de la erosión que se estima para la microcuenca.

La cobertura vegetal desempeña un papel importante en la conservación y formación de suelos, por lo que la remoción de esta cubierta tiene una implicación en la pérdida de suelo y en su formación; ya que la tasa de formación de suelo es de 0.1 a 2 mm por año, esto es de 1 a 20 toneladas por hectárea al año (t/ha/año).

Si consideramos una formación media de 10 t/ha/año, se estima que el área destinada para la ejecución del proyecto tiene capacidad para formar 4.536 t/año.

[26]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

Por lo anterior, la perdida de cobertura vegetal que conlleva la ejecución del proyecto tendria como consecuencia una merma en la formacion del suelo en la misma magnitud; si a esto ultimo le sumamos la erosion adjudicada por el proyecto, tenemos una pérdida total del suelo estimada en 11.5814 t/año.

Sin embargo, para contrarestar esta situación, durante los trabajos de la preparacion del sitio y antes del desarrollo del proyecto, se tiene contemplado el almacenamiento y protección de los primeros 10 cm de suelo (que contiene la mayor cantidad de MO), estimando una recuperación de un volumen de 453.6 toneladas de suelo.

Pérdida de suelo en 0.4536 ha.

SUELO	Ton.
Formación del suelo/año	4.5360
Erosión de suelo adjudicada al proyecto/año	7.0454
Pérdida total de suelo por ejecución del proyecto/año	11.5814
Recuperación de suelo total en 10 cms.	453.6

Con estos datos se presume que la erosion adjudicada a la ejecucion del proyecto será considerablemente menor a la del suelo que sera protegido durante las actividades de preparacion del sitio.

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 las siguientes:*

- ✦ Se llevará a cabo la construccion de **03 presas de llantas** a cada 50 metros, con el fin de cubrir una distancia de 150 metros lineales, las cuales se ubicaran en las coordenadas UTM WGS 84 siguientes:

Ubicación del punto inicial	Ubicación del punto final	Distanciamiento	Numero de obras
699410 E; 3007220 N	699370 E; 3007366 N	50 mts.	3

Estimando que la construccion de las tres (03) presas de llantas evitarían una perdida de suelo por un total de 3.30 tons. de suelo, considerando que cada obra de este tipo, retiene aproximadamente 1.10 ton.

- ✦ Se construirán **57 Tinas ciegas o zanjas trincheras**, las cuales son excavaciones en curvas de nivel de 0.40 metros de ancho por 0.40 metros de profundidad y 4.00 metros de longitud promedio, trazadas a 3 bolillos y separadas por un tabique divisor de 2.00 mts de largo.

Se estima que cada obra o pieza evita una perdida de suelo de 0.19 tons.; por lo que se pronostica una retención de suelo de 10.77 toneladas de suelo.

Por lo que al considerar un volumen de 10.7730 toneladas de suelo retenido por año, menos 7.0454 tons.de perdida de suelo adjudicadas al proyecto, resulta una diferencia a favor de 3.7276 toneladas de suelo.

[27]

Adicionalmente, con el objeto de generar un residual positivo en cuanto a pérdida de suelo en total se establecerán al menos 219 terrazas individuales, equivalentes al numero de ejemplares que se habrán de rescatar.

El dimensionamiento de las terrazas individuales con el potencial de retención de suelo, representan en lo individual, una cepa de 0.7m de diámetro y 40 cm de profundidad, con un volumen de 0.15m³, donde se espera que cada una retenga 0.221 ton de suelo, de acuerdo a lo siguiente:

Características de la terraza	Peso volumétrico del suelo (ton/m ³)	Suelo retenido por cada terraza (tons)	N° obras	Retención total de todas las obras (tons)
Diámetro (m) 0.7				
Profundidad (m) 0.4				
Área (m ²) 0.384846				
Volumen (m ³) 0.1539	1.435	0.221	219	48

Así mismo, con el fin de disminuir los procesos de erosión y pérdida de suelo, así como aumentar la captación e infiltración de agua de lluvia, se construirán 20 presas en el área conocida como cerro El Datil, sobre un arroyo temporal efímero de bajo caudal que tiene su inicio en su parte mas alta en las coordenadas UTM (700071 E y 3008621 N) ubicando su punto final en las coordenadas (699881 E y 3007554 N), estimando una distancia de 1,270 metros.

En consecuencia, con el establecimiento del proyecto y prácticas mecánicas implementadas, la erosión que pueda generarse con el desarrollo del proyecto se mitigará para ser similar o menor a la que se registra en la actualidad.

Reiterando que las actividades de protección y conservación de suelos se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalle 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:*

[28]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

La zona del Proyecto se localiza íntegramente dentro de la Vertiente del Pacífico, Región Hidrológica **Sonora Sur (RH9)**, cuenca Río Mayo. Los escurrimientos que se encuentran presentes en el sitio son de carácter intermitente y de forma dendrítica, en los Arroyos temporales efímeros de caudal estacional bajo, del orden 1 y 2.

Para saber que el agua captada en el proyecto no compromete el volumen que debe escurrir en el mismo y en la cuenca, o en su defecto, establecer las medidas pertinentes para la cosecha de agua que asegure al menos los volúmenes reducidos de captación, fue necesario estimar los escurrimientos superficiales que ocurren en el área; al respecto se obtuvieron los siguientes resultados:

De forma natural el sitio del proyecto y la microcuenca presentan un porcentaje de escurrimiento de 8.07 y 3.58% respectivamente; en el sitio del proyecto, este aumentaría a 14.64% en caso de realizarse el proyecto.

Escenario	Area total (0.4536 ha)	Vol.anual de escurrimiento (mm ³)
Sin proyecto	0.4536	0.000205
Con proyecto	0.4536	0.000372
Microcuenca	28,874.6132	6.344622608

De lo anterior se observa que con la implementación del proyecto se generaría un déficit de **0.000167 mm³** en la captación de agua, considerando que la mayoría de los recursos hídricos en el medio terrestre tiene su origen en la precipitación pluvial, lo que genera una entrada de agua al sistema; máxime que se considera que cerca de 70% del volumen de agua precipitado retorna a la atmósfera por evaporación. La fracción complementaria escurre superficialmente por las redes de drenaje natural hasta desembocar en algún cuerpo de agua, o se infiltra y circula a través de acuíferos (D.O.F, 2002).

El volumen anual de escurrimiento natural permite estimar el volumen de agua captado potencialmente en un área determinada, con relación a la entrada de agua; ya que el coeficiente de escurrimiento incluye el volumen de agua que se pierde por evapotranspiración.

La ejecución del proyecto significaría una disminución de captación potencial de 0.005391Mm³, dado por la diferencia entre la captación potencial sin proyecto y con proyecto.

Esta disminución de captación potencial representa en la microcuenca el 0.003041%.

Volumen de agua (Mm³) captado en el área de estudio.

ESCENARIO	AREA TOTAL (KM ²)	ENTRADA	CAPTACIÓN POTENCIAL
Sin Proyecto	0.004536	0.002539	0.002334
Con Proyecto	0.004536	0.002539	0.0002167
Microcuenca	288.7461	177.29	170.9455

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

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- ✦ Se construirán **57 Tinas ciegas o zanjas trincheras**, las cuales son excavaciones en curvas de nivel de 0.40 metros de ancho por 0.40 metros de profundidad y 4.00 metros de longitud promedio, trazadas a 3 bolillos y separadas por un tabique divisor de 2.00 mts de largo.

Estimado un volumen de captación de 0.33 m³/ obra; por lo que $57 \times 0.33 = 18.81$ m³ de agua retenida, equivalentes a 18,810 litros, lo que equivale a 0.0001881 Mm³ de agua retenidos con la construcción de las obras.

Por lo anterior, al considerar que con la implementación de obras se estará en condiciones de captar un volumen de 0.000188 Mm³ de agua; menos los 0.000167 Mm³ de agua de merma que generaría el desarrollo del proyecto, se tiene un residual a favor de 0.000021 Mm³.

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 las siguientes:*

1.- Se construirán 219 terrazas individuales.

Estas obras serán multipropósito, y consistirán en terraplenes de forma circular, con los cuales se incrementará la infiltración de agua.

2.- Se construirán presas filtrantes con capacidad de cosechar al menos un volumen de **0.000372 Mm³ de agua al año.**

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.

Respecto a la calidad del agua, la principal fuente de contaminación podría ser el arrastre de partículas del suelo al mezclarse con el agua de lluvia y que por la escorrentía superficial pudiera llegar a otros cuerpos de agua a través de escurrimientos temporales. Dicho fenómeno no se identifica como riesgoso o con posibilidad de que disminuya la calidad del agua pues la empresa prevé la implementación de un programa para la prevención de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, así como un estricto programa de supervisión y desarrollo, los cuales permiten garantizar que todas las medidas consideradas para el proyecto cumplan con el objetivo general de evitar el deterioro del recurso hídrico.

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:*

- *Durante las actividades de desmonte no se emplearán herbicidas ni productos químicos que pudieran generar contaminación del agua subterránea.*
- *La recuperación, almacenamiento y conservación del suelo fértil, reducirá la disponibilidad de material que pueda ser arrastrado al lecho de los escurrimientos mayores y arroyos por el efecto de las precipitaciones.*
- *La implementación temprana del programa de monitoreo ambiental del proyecto, permitirá detectar oportunamente la eficiencia de las obras de control de escurrimientos.*



- Se dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo de toda la maquinaria y vehículos que operen en el sitio, de manera que se minimice cualquier riesgo de contaminación por fugas o derrame de combustibles o lubricantes, destacando que estos trabajos no se realizarán en la zona del proyecto.
- Se evitará la obstrucción de cauces de arroyos y escurrimientos.
- Se llevará a cabo la construcción de las obras de control de escurrimientos para derivar el curso de las escorrentías pluviales hacia zonas de drenaje natural, favoreciendo con ello la preservación de las tasas de captación de la cuenca.
- Se implementará un programa de restauración ambiental que evitará que permanezcan áreas del terreno expuestas que se constituyan en zonas de erosión y aporte de sedimentos.
- Se llevarán a cabo acciones de revegetación de las áreas afectadas, generando condiciones que favorezcan la capacidad de recarga del área.
- Se instalarán áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- 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.
- 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

Destacando que la reforestación, rescate y reubicación de flora, así como las obras de conservación de suelo y agua se deberán ejecutar **previo al despalde 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:

A nivel regional, la principal actividad productiva que se registra actualmente en la zona es la ganadería del tipo extensivo con crianza de ganado y agricultura de temporal de bajo rendimiento.

El área del proyecto, por años ha sido destinada al uso ganadero o pecuario, con ganado bovino productor de carne, y según estudios de coeficientes de agostadero realizado por la COTECOCA – SARH, para la zona se estima un coeficiente de 13.00 Has/unidad animal al año. Por lo que se concluye que las 0.4536 has. del área del proyecto podrían sostener un equivalente a 0.035 U.A. y considerando que la unidad animal representa un animal de 450 kgs. de peso vivo y sus equivalentes, que consume diariamente un 3% de su peso de materia seca, por lo que la superficie del proyecto tendría una capacidad de mantenimiento de un animal de 15.75 kgs de peso vivo al año.

[31]

Así mismo, el polígono que comprende el proyecto **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** presenta antecedentes de exploración minera (mismos que dieron pauta para la explotación del yacimiento) con una red de caminos y obras de barrenación rodeado por terrenos de agostadero.

La empresa **Cobre del Mayo S.A. de C.V.**, mantiene operaciones en el area de explotacion, ubicada en el municipio de Alamos en el estado de Sonora; donde como parte de las actividades de mejoramiento de la capacidad productiva de la mina, se planea llevar a cabo un proyecto de ampliacion de infraestructura consistente en habilitar un area para la ampliación de la tepetatera.

Dentro del desarrollo del proyecto, y por la propia magnitud de este, se tiene considerado generar una cantidad importante de empleos, dando prioridad a los habitantes de las zonas aledañas que forman parte del municipio de Alamos, Sonora.

Los beneficios económicos que representa el área forestal que se pretende intervenir muestran diferencias relevantes, ya que en una superficie de 0.4539 ha de selva baja caducifolia, se estima que sus recursos biológicos ascienden a un valor de \$38,001.30 M.N., como se muestra a continuación:

Estimación económica de los recursos biológicos del predio.

CONCEPTO	VALOR (\$ M.N.)
Maderables	27,548.12
Arbustivas y herbáceas.	934.42
Fauna	1,587.60
Agua	2,494.80
Captura de carbono	3,848.46
Conservacion de biodiversidad	1,587.60
TOTAL.	38,001.30

De esto se concluye que con la ejecucion del proyecto se podrán tener mayores beneficios economicos y sociales que con el uso actual del suelo, ya que la evaluacion – mediante indicadores que permitieran conocer el valor economico de los recursos biologicos- emite una magnitud que no rebasa el 15 % de la inversion inicial.

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:*

[32]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- Con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 113 /2019**, de fecha **25 de abril 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 **0.4536 hectáreas** para el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de **Alamos**, 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 al respecto.
- A través del oficio No. **DGFF/12/09-2-00057/19** de fecha **06 de mayo de 2019**, 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 **Sexta Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **03 de mayo 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 **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V. y/o C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA** para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora.

Recomendando lo siguiente:

- 1.- Verificar en campo y de ser el caso limitar el CUS a la superficie solicitada.
 - 2.- Deberá indicarse la ubicación de las obras de mitigación propuestas y mostrar un análisis comparativo entre la vegetación muestreada en el área del proyecto y la cuenca hidrológico forestal, basada en muestreos equiparables en una misma temporada o justificar el uso de información histórica.
 - 3.- Se recomienda usar el Inventario Estatal Forestal para Sonora 2014 para la identificación de zonas forestales dentro del proyecto ya que es la información oficial más actualizada y a escala 1: 50 000.
- *Mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/142/2019 de fecha 16 de mayo de 2019; despachado el 23 de mayo 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 **COBRE DEL MAYO, 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/12/09-2-00057/19 de fecha 6 de mayo de 2019, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora.*

[33]

- A través de un escrito recibido en esta Delegación Federal el **22 de mayo de 2019**, y registrado con el número 26DEV-00627/1905, la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.** exhibió documentación técnica diversa, respecto al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora.

De dicho escrito se resume lo siguiente:

- 1.- Se ratifica que la superficie solicitada para cambio de uso de suelo forestal es de 0.4536 hectareas con vegetacion que corresponde a selva baja caducifolia.
- 2.- La vegetacion natural reportada como predominante en el proyecto corresponde a bosque tropical caducifolio o selva baja caducifolia, ocupando una superficie aproximada a 19,050-44-00 hectareas, que representa el 65.97% de la superficie de la microcuenca definida para el proyecto.
- 3.- Los muestreos realizados en la microcuenca reportan un total de 112 especies agrupadas en 83 géneros y 37 familias.

Mientras que en el área CUSTF se registraron 39 especies de 35 géneros y 17 familias.
Por lo que al realizar un comparativo de parámetros se obtuvieron los resultados siguientes:

Indice de diversidad de Shannon. (H')

Estrato	Microcuenca	Area CUSTF
Arbóreo	2.50	2.37
Arbustivo	2.02	1.99
Cactáceo	1.04	1.19

• **Indice de equidad de Pielou (J)**

Estrato	Microcuenca	Area CUSTF
Arbóreo	0.77	0.87
Arbustivo	0.59	0.83
Cactáceo	0.71	0.86

- 4.- En cuanto a la ubicación de las obras de mitigación; se propone la reforestación de una superficie de 0.4536 has. con especies nativas, a una densidad de 625 plantas/ha, considerando una cantidad inicial de 285 plantas, mas 80 de reposicion, para un total de 365 plantas.

Así mismo, con el fin de disminuir los procesos de erosion y perdida de suelo, así como aumentar la captación e infiltración de agua de lluvia, se construirán 20 presas en el área conocida como cerro El Datil, sobre un arroyo temporal efímero de bajo caudal que tiene su inicio en su parte mas alta en las coordenadas UTM (700071 E y 3008621 N) ubicando su punto final en las coordenadas (699881 E y 3007554 N), estimando una distancia de 1,270 metros.

Destacando que la misma información fue exhibida en esta unidad administrativa el 24 de mayo de 2019, generando el documento con el número 26DEV-00632/1905.



- En cumplimiento al oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 185 /2019** de fecha **10 de julio de 2019**; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el día **19 de julio 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 la habilitación de un sitio para el depósito de tepetate, considerando lo siguiente:

El proyecto se encuentra localizado en la zona de influencia del desarrollo minero COBRE DEL MAYO, en el municipio de Alamos, Sonora y comprende un polígono irregular con una superficie de 4,536 m² localizado en predios con derecho de COBRE DEL MAYO, S. A. de C. V. con vegetación de tipo selva baja caducifolia, donde no existen cuerpos de agua (lagos – lagunas).

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; en específico limita con una tepetatera en funcionamiento.

Existen vías de comunicación en las inmediaciones del área del proyecto y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del mismo.

Las características de flora y fauna son similares en el entorno del área que se pretende intervenir, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales.

En cuanto a la recomendación del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, respecto a verificar en campo y de ser el caso limitar el CUS a la superficie solicitada se tiene que la evaluación de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE TEPETATERA 7** en el municipio de Alamos, Sonora; se limitó al polígono irregular delimitado por las coordenadas que se citan en el cuadro de construcción que se plasma mas adelante; por lo que en caso de que se pretenda intervenir una superficie adicional, se deberán obtener las autorizaciones correspondientes; y si bien en el estudio técnico exhibido se asienta que el proyecto comprende una superficie de **60.1963** has. sólo se evaluaron **0.4539 hectáreas**, destacando que durante la visita correspondiente de manera superficial se observó el resto de la superficie que se pronostica comprenderá el proyecto, la cual es considerada como terreno forestal.

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.*

[35]

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

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

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

El presente proyecto se encuentra ubicado en la región ecológica 15.1 dentro la Unidad Ambiental Biofísica número 106, denominada "Lanuras Costeras y Deltas de Sonora".

Observando que del análisis de coincidencia del proyecto con las estrategias asignadas a la UAB; el *proyecto se encuentra alineado con las políticas y estrategias del POEGT*, concluyendo que el proyecto es compatible con las estrategias planteadas en el POEGT 2012, considerando además la implementación de acciones de prevención, mitigación y compensación durante el desarrollo del CUSTF y la realización del proyecto.

2.- Respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETSON) fue publicado el 21 de mayo de 2015 en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora.

El área del Proyecto se ubica dentro de la UGA 602-0/01 Valle con Lomerío, la cual se encuentra representada en la Subprovincia 8 Sierras y Llanuras sonorenses de la Provincia II Llanura Sonorense, donde se encuentran 250, 632 ha; Subprovincia 12 Pie de la Sierra en la Provincia III Sierra Madre Occidental, con 453 632 ha; y Subprovincia 32 Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa en la Provincia VII Llanura costera del Pacífico, con 14, 417 ha.

Consiste en terrenos con pendientes moderadas, suelos de profundidad variable y sistemas fluviales, como son los ríos Yaqui, Mayo y Cuchujaqui.

Entre las actividades que se realizan en esta UGA predomina la agricultura en URDERALES (Unidades de Riego para el Desarrollo Rural) ganadería extensiva, la minería metálica y no metálica, la actividad cinegética y el turismo alternativo de aventura y cultural.

[36]



Los posibles conflictos en esta UGA están relacionados con las interacciones entre la minería, la ganadería extensiva y la actividad cinegética ya que las zonas agrícolas, URDERALES y las áreas de aptitud turística casi no interaccionan con la minería. Las actividades entre la minería, la ganadería y la cacería no son tan drásticas ya que las medidas de seguridad en las minas, cercado y otros, minimizan las pérdidas tanto en la ganadería como en la cacería.

Para la mencionada UGA 602-0/01 Valle con Lomerío, el POET del Estado de Sonora considera una serie de lineamientos, criterios y estrategias ecológicas en función de la aptitud definida y de las actividades permitidas en el territorio que abarca dicha UGA; sin embargo ninguna de estas prohíbe el desarrollo del proyecto que nos ocupa.

3.- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal

El proyecto queda ubicado dentro del municipio de Álamos, Sonora y a la fecha de la realización de este, NO se ha decretado un plan de ordenamiento ecológico para dicho Municipio.

Áreas naturales protegidas.

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

Jurisdicción federal

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

La ANP más cercana es el área de protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui, la cual se ubica a más de 10 Km en línea recta rumbo E del área del proyecto, por lo que el proyecto no interferirá con las políticas y planes de la misma.

Jurisdicción estatal

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

En ese sentido, el proyecto queda totalmente fuera de alguna Área Natural protegida de decretada y si bien tiene relativa proximidad con el Area de Proteccion de Flora y Fauna Sierra de Alamos-Rio Cuchujaqui, mantiene un distanciamiento aproximado a 10 km en línea recta.

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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** ubicado en el municipio de Alamos, 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 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 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 acorde a lo siguiente:

Obra	Superficie a intervenir (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto por aportar al FFM
Tepetatera	0.4539	Selva baja caducifolia	1:4.6	2.08808	\$38,344.08

- ❖ Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 205 /2019** de fecha **29 de julio de 2019**, despachado el **08 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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 **COBRE DEL MAYO, 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** en una superficie de **0.4539 hectáreas** en el municipio de **Alamos**, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$38, 344.08** (Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **2.08808 hectáreas**.

- ❖ El 18 de septiembre de 2019, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$38, 344.08** (Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7**, en el municipio de Alamos, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico 68609240631555036873, expedido el 28 de agosto de 2019, por la **sucursal 6860** de **BANORTE**, en Alamos, Sonora.

Exhibiendo además copia del certificado 00001000000403165925, certificado SAT 00001000000404594081, recibo folio **DINFFM-1120**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 09 de septiembre de 2019, en el que se asienta que se recibió de **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** un cheque nominativo por la cantidad de **\$38, 344.08** (Treinta y ocho mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 08/100 M.N.), por la habilitación de un sitio para el depósito de material resultante de la excavación en la zona de tajo y que por sus características no presenta valores minerales recuperables (tepetatera).

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:

- ❖ 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.

[39]

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- ❖ 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 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 **0.4539 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** con pretendida ubicación en fracción del predio rústico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo del municipio de Alamos, en el estado de Sonora; promovido por el **C. ING. RAFAEL LUIS JIMENEZ GAUNA**, en representación de la sociedad denominada **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **COBRE DEL MAYO, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **0.4539 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** con pretendida ubicación en fracción del predio rústico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo del municipio de Alamos, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de **Selva Baja Caducifolia**, en un ecosistema de tipo **Trópico seco**.
- III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de **0.4539 hectáreas** que se encuentran al interior de un polígono delimitado por las coordenadas **UTM Zona 12 datum WGS 84** contenidas en el cuadro de construcción que se muestra a continuación:

POLIGONO DEL PROYECTO AMPLIACION DE TEPETATERA 7.
(Coordenadas UTM WGS 84)

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	699434.67	3007176.08
2	699351.84	3007295.51
3	699349.75	3007267.94
4	699356.49	3007201.61
5	699374.94	3007176.06

- IV. El proyecto corresponde a la ejecución de una obra de ingeniería para la disposición y apilamiento de minerales económicamente no viables para procesamiento.

Los trabajos de despalde 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.

[41]





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 despalde 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:

ARBOLES.

No.	Familia	Especies absolutas	Nombre de referencia	Volumen m3 en 0.4536 ha.	No. de ind. en 0.4536 ha.
1	Fabaceae	<i>Acacia cymbispina</i>	Chirahui	3.10	41.9
2	Fabaceae	<i>Lysiloma divaricata</i>	Mauto	3.6	18.1
3	Fabaceae	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Palo colorado	1.43	18.1
4	Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i>	Torote papelillo	0.91	24.2
5	Burseraceae	<i>Bursera microphylla</i>	Torote prieto	0.12	3.0
6	Zigophyllaceae	<i>Guayacan coulteri</i>	Guayacan	0.35	12.1
7	Bomacaceae	<i>Ceiba acuminata</i>	Ceiba o Pochote	2.33	6.0
8	Fabaceae	<i>Acacia coulteri</i>	Guayabilla	1.20	9.1
9	Fabaceae	<i>Cassia emarginata</i>	Palo Zorrillo	0.60	6.0
10	Fabaceae	<i>Haematoxylon brassiletto</i>	Palo Brasil	0.26	3.0
11	Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Amapa	1.20	9.1
12	Fouquieriaceae	<i>Fouquieria macdougalii</i>	Ocotillo macho	0.73	6.0
13	Fabaceae	<i>Pithecellobium sonorae</i>	Jocóna	2.01	3.0
14	Convolvulaceae	<i>Ipomoea arborescens</i>	Palo Blanco	1.87	6.0
15	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasima	0.27	3.0
	TOTAL			19.98	169.2

CACTACEAS.

No.	Familia	Especies absolutas	Nombre de referencia	Cobertura m2 en 0.4536 ha.	No. de ind. en 0.4536 ha.
1	Cactaceae	<i>Pachycereus pecten aboriginum</i>	Etcho	4.08	30.21
2	Cactaceae	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya	0.92	19.13
3	Cactaceae	<i>Opuntia ficus indica</i>	Nopal de castilla	0.57	9.07
4	Cactaceae	<i>Opuntia leptocaulis</i>	Sibiri	0.01	6.04
	TOTAL			5.58	60.47

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

ARBUSTOS

No.	Familia	Especies absolutas	Nombre de referencia	Volumen en m3 en 0.4536 Ha.	No. de ind. en 0.4536 Ha.
1	Fabaceae	<i>Acacia cymbarispina</i>	Chirahui	0.081	24.19
2	Fabaceae	<i>Lysiloma divaricata</i>	Mauto	0.025	9.00
3	Euphorbiaceae	<i>Croton sonora</i>	Vara blanca	0.023	30.25
4	Euphorbiaceae	<i>Jatropha cordata</i>	Torote papelillo	0.016	9.00
5	Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacán	0.012	4.00
6	Acanthaceae	<i>Abutilon pringlei</i>	Pinta-pan	0.000	3.00
7	Fabaceae	<i>Carosolpina pumila</i>	Piojito	0.000	1.00
8	Fabaceae	<i>Mimosa laxiflora</i>	Uña de gato	0.010	4.04
9	Rubiaceae	<i>Randia thurberi</i>	Papache	0.010	3.00
10	Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila	0.010	3.00
11	Fabaceae	<i>Brognerthua alamosana</i>	Frijolillo	0.010	4.00
12	TOTAL			0.166	99.77

Fracción del predio rustico denominado PIE DE GENTE, ubicado en el predio San José del Tabelo, municipio de Alamos, estado de Sonora.

CODIGO: C-26-003-PIE-01/19.

CUSTF/030/2019.

Destacando que en el estudio técnico justificativo exhibido se señala que de la remoción de los individuos citados, posterior al rescate, resultará un volumen rollo total árbol del que las ramas, puntas y vegetación arbórea, arbustiva, 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.

- 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 termino de dichas actividades, (Termino 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.

[43]

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- 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 (**0.4539 hectáreas**) donde se realizarán las obras relativas al proyecto denominado **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** con pretendida ubicación en fracción del predio rústico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San Jose del Tábelo del municipio de Alamos, 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.

- 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 en implementación y ejecución del programa comprende lo siguiente:

[44]



ETAPA PREVIA DE PLANEACIÓN.

- Se recorrerá el área a pie para familiarizarse con el área de estudio con el fin de identificar los puntos específicos donde se debe concentrar la captura de los individuos.
- Se establecerán las estrategias de operación de acuerdo a las especies presentes y prioritarias.
- Se delimitarán los sitios que serán desmontados para establecer la ejecución de las acciones de rescate de fauna acorde al avance de la remoción de vegetación forestal.
- 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 evaluará la posibilidad de realizar cambios menores en la ubicación de las instalaciones del proyecto (como cambios en trazado de caminos, botaderos), de modo de minimizar la alteración de hábitats que sean fuente de concentración de fauna.
- 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.

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 al menos un mes 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. 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 despalme 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, por ejemplo: sitios de conservación cercanos. 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 durante el proceso de rescate y manejo del individuo rescatado. 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.



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 directa del proyecto (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 micros hábitats con mayor probabilidad de encuentro de los 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 de destino 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.

RESCATE DE MAMIFEROS.

- Para el caso de rescate de mamíferos 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. Los nidos para los que su captura represente un riesgo al personal deberán dejarse en el sitio.
- 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.

Handwritten signature and initials in blue ink.



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- 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.

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.

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. Las actividades del programa señalan que 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.

[47]

- 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 despalde**, 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:

- ↓ Se recolectarán semillas y partes vegetativas de Guayacán (*Guaiacum coulteri*), para su reproducción y posterior uso en la revegetación: garantizando el establecimiento de al menos 19 ejemplares. Mientras que con respecto a otras especies se establecerán las siguientes:

Especie	Individuos a establecer	Especie	Individuos a establecer
<i>Ceiba acuminata</i>	6	<i>Haematoxylon brassiletto</i>	3
<i>Lysiloma divaricata</i>	27	<i>Caesalpinia platyloba</i>	18
<i>Tabebuia impertiginosa</i>	10	<i>Jatropha cordata</i>	25
<i>Ipomea arborescens</i>	6	<i>Cassia emarginata</i>	6
<i>Fouquieria macdougalii</i>	6	<i>Pithecellobium sonora</i>	3
<i>Bursera microphylla</i>	3	<i>Guazuma ulmifolia</i>	3
TOTAL			116

- ↓ Los individuos de Etcho (*Pachocereus pecten-aboriginum*), Pitaya (*Stenocereus thurberi*) y si fuere el caso Cabeza de Viejo (*Mammillaria alamensis*), que por su tamaño puedan ser rescatados, se reubicarán en áreas donde se garantice su sobrevivencia y buen desarrollo.

Estimando el rescate de al menos:

35 individuos de *Pachocereus pecten-aboriginum*.

68 individuos de *Stenocereus thurberi*; y

82 individuos de *Mammillaria* sp.

Estableciendo las medidas que garanticen una supervivencia de más del 80 % de los ejemplares rescatados y reubicados.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

↓ Así mismo, conforme a lo asentado en el estudio técnico justificativo y en la información exhibida, para compensar el descenso de la cantidad de ejemplares se ejecutará un programa de reforestación en una superficie de 0.4536 has. con especies nativas, a una densidad de 625 plantas/ha, considerando una cantidad inicial de 285 plantas, mas 80 de reposición, para un total de 365 plantas.

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.

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.

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 pérdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.

[49]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

- 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.

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 **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 **Alamos**, Sonora.

[50]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 255.712.19.1/07/2019.

- XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales a la superficie autorizada para el 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.
- Además se deberá incluir un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente, incluyendo 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 **dieciocho (18) 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.

[51]

Handwritten signature and date: 10/07/2019



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 que corresponda para que la autoridad determine lo procedente.
- XXV. **COBRE DEL MAYO, 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7**, en el municipio de **Alamos**, 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 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. **COBRE DEL MAYO, S.A. 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 **COBRE DEL MAYO, S.A. DE C.V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información que presente.



MEDIO AMBIENTE

SEMARNAT



2019

EMILIANO ZAPATA

SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA

Unidad de Aprovechamiento y
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

3. **COBRE DEL MAYO, 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 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 **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** en una superficie de **0.4539 hectáreas** con pretendida ubicación en en fracción del predio rústico denominado PIE DE GENTE ubicado en el predio de San José del Tábelo *en el municipio de Alamos, 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; mientras que en caso de que se pretendan intervenir 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.

[53]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

7. **COBRE DEL MAYO, S.A. 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 **COBRE DEL MAYO, 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 **COBRE DEL MAYO, 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

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 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 y reubicación-reforestación de especies de flora de importancia en la zona donde se desarrollará el proyecto denominado **AMPLIACION DE TEPETATERA 7** en una superficie de **0.4539 hectáreas** con pretendida ubicación en el *municipio de Alamos*, estado de **Sonora**.

1.- INTRODUCCIÓN

El cambio de uso de suelo es uno de los procesos que más han contribuido a la pérdida de la biodiversidad a nivel mundial, mediante la reducción del hábitat, el desplazamiento de las especies y el uso inadecuado de los recursos vegetales silvestres.

La conservación in situ de las especies, a través de su rescate y reubicación, es la mejor estrategia para conservar la biodiversidad debido a que, a través de ésta, se mantiene la variabilidad genética de las especies dentro de los ecosistemas. Actualmente se presenta un incremento paulatino del número de especies que se encuentran en peligro de extinción y/o necesitan de medidas legales para su protección y conservación.

Con base a lo anterior se preparó el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, que tiene como finalidad reubicar los ejemplares susceptibles de rescate y que habitan en el área de afectación del proyecto. Esto representa una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La implementación del presente programa de rescate conllevará a evitar la pérdida de germoplasma vegetal que se encuentra en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En el caso de la fauna silvestre, se realizará el ahuyentamiento de aquellas de fácil desplazamiento como aves y mamíferos mayores; la extracción y reubicación se enfocará a aquellas de lento desplazamiento como reptiles y mamíferos menores, además de estructuras necesarias para el establecimiento de las comunidades como madrigueras, nidos, refugios, etc.

El plan de trabajo que se presenta atiende a la necesidad de minimizar y resarcir la afectación ambiental que se pueda producir con el desarrollo del proyecto **Ampliación de Patio de Maniobras**, de la empresa Cobre del Mayo S.A. de C.V. en el municipio de Alamos, Sonora, Mexico, el cual se inserta en una asociación vegetal de tipo selva baja caducifolia.

El Programa de Rescate y Reubicación de Flora estará enfocado prioritariamente a especies de flora consideradas de interés biológico por ser de Lento Crecimiento y Difícil Regeneración (LCDR) que se distribuyen en el área forestal donde se pretende desarrollar el proyecto.

[55]



2.- OBJETIVOS.

Objetivo general:

El Programa de Rescate y Reubicación de Vegetación tiene por objetivo atenuar los impactos por la pérdida o fragmentación de la vegetación y asegurar el mantenimiento de las áreas de conservación, buscando el menor impacto posible ocasionado por la operación del proyecto, además de asegurar que las condiciones resultantes faciliten el libre y seguro desplazamiento de la fauna silvestre

Objetivos específicos:

Realizar el rescate y trasplante de los individuos que se encuentren en el área del proyecto y que, en razón de su talla y condición, tengan probabilidades reales de sobrevivencia.

3.- METAS

Una vez identificadas las especies susceptibles al rescate, se seleccionarán los individuos que, por su tamaño y salud, se consideren como los más aptos para tolerar la manipulación durante las actividades de rescate y reubicación.

En el caso de *Guaiacum coulteri*, se dará prioridad a la colecta de semillas, frutos y esquejes (germoplasma) a partir de individuos adultos. Este germoplasma se empleará para producción en vivero; garantizando el establecimiento de al menos 19 ejemplares. Mientras que con respecto a otras especies se establecerán las siguientes:

Especie	Individuos a establecer	Especie	Individuos a establecer
<i>Ceiba acuminata</i>	6	<i>Haematoxylon brassiletto</i>	3
<i>Lysiloma divaricata</i>	27	<i>Caesalpinia platyloba</i>	18
<i>Tabebuia impertiginosa</i>	10	<i>Jatropha cordata</i>	25
<i>Ipomea arborescens</i>	6	<i>Cassia emarginata</i>	6
<i>Fouquieria macdougalii</i>	6	<i>Pithecellobium sonora</i>	3
<i>Bursera microphylla</i>	3	<i>Guazuma ulmifolia</i>	3
TOTAL			116

En el caso de las cactáceas columnares (*Pachycereus pecten-aboriginum* y *Stenocereus thurberi*), se elegirán los individuos con una altura máxima de 1.5 m de altura 4, que no presenten daños ni indicios de plagas o enfermedades.

En el caso de las especies del género *Mammillaria*, se considerará a todos los individuos en buenas que no presenten indicios de plagas o enfermedades.



Estimando el rescate de al menos:

- ↓ 35 individuos de *Pachycereus pecten-aboriginum*.
- ↓ 68 individuos de *Stenocereus thurberi*; y
- ↓ 82 individuos de *Mammillaria sp.*

Así mismo, conforme a lo asentado en el estudio técnico justificativo y en la información exhibida, para compensar el descenso de la cantidad de ejemplares se ejecutará un programa de reforestación en una superficie de 0.4536 has. con especies nativas, a una densidad de 625 plantas/ha, considerando una cantidad inicial de 285 plantas, mas 80 de reposición, para un total de 365 plantas.

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.

Estableciendo las acciones pertinentes para garantizar una supervivencia de más del 80 % de los ejemplares rescatados y reubicados.

4. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Rescate

Como se ha mencionado, el rescate y reubicación considera tanto a ejemplares (individuos cactoides menores a 1.5 m) como a germoplasma de las especies arbustivas y arbóreas, en este caso el guayacán *Guaiacum coulteri*.

Los pasos generales a seguir se presentan a continuación.

A. COLECTA DE GERMOPLASMA

Esta actividad corresponde a la colecta de semillas, frutos maduros, así como la toma (corte) de esquejes a partir de ejemplares adultos con buena salud.

Para llevar a cabo la colecta de germoplasma se plantea:

Obtención de Esquejes

- i. Realizar recorridos planificados -a pie- en toda la superficie considerada por el proyecto y en parte de la microcuenca donde se inserta.
- ii. Identificar y marcar los ejemplares de donde se toman los esquejes. Se debe hacer un registro de las condiciones microclimáticas donde se establece cada individuo.
- iii. Cortar el esqueje; los pasos a seguir para esto son:

[57]

- a. Usando tijeras de podar de jardín puntiagudas, se recorta el brote (rama) seleccionado. Es preferible elegir crecimientos relativamente nuevos pero maduros de la planta madre.
- b. El tamaño del esqueje generalmente debe tener de 8 a 10 cm (3 a 5 pulgadas) para plantas perennes y de 15 cm a 30 cm (6 a 12 pulgadas) para arbustos.
- c. Los cortes se hacen con un ángulo de 30 grados, dejando el esqueje con una punta. Es mejor realizar el corte alrededor de 1/2 a 1 cm por debajo de un nudo (un nudo tiene dos ramas pequeñas o dos hojas) debido a que las raíces tienden a crecer alrededor y debajo de un nudo.
- d. Retirar las hojas de la parte inferior del esqueje, así como los botones florales ya que absorberán los nutrientes que la planta necesita durante el tiempo en que se desarrollarán las nuevas raíces.
- e. Tratamiento post-corte. Se hace para estimular el crecimiento de raíces e incrementar las posibilidades de sobrevivencia del esqueje. Consiste en colocar los esquejes en una mezcla suave de agua y un fertilizante líquido a base de algas por un periodo de 3 a 4 horas. Si es posible, poner los esquejes bajo luz fluorescente. Después de esto, se sumerge el extremo cortado del esqueje en hormonas para raíces justo antes de plantarlo.
- f. Pasar el esqueje al "medio de enraizamiento", es decir, pasarlo al sustrato donde permanecerá hasta el brote de nuevas raíces, el sustrato puede ser arena, suelo o un medio líquido (agua); el extremo cortado debe insertarse a una profundidad de alrededor de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulgadas), aunque esto depende del largo del esqueje. En este periodo se debe cuidar que los esquejes no permanezcan bajo la luz directa del sol.
- g. Mantener bien humedecido el sustrato, una vez que el esqueje ha generado raíces vigorosas, se puede considerar la introducción a campo del ejemplar.

Colecta de Frutos y Semillas

Al mismo tiempo que los recorridos para toma de esquejes, se hace la colecta de frutos maduros y semillas de las plantas de interés.

Tanto los frutos como las semillas pueden obtenerse del suelo (se consideran como maduros ya que se supone que cayeron debido a la madurez) o colectarse directamente de las ramas. En ambos casos se deben guardar en bolsas de papel de estraza o papel encerado.

En el invernadero, se limpian los frutos (descartando la "pulpa") y las semillas obtenidas, así como las obtenidas directamente en campo, se limpian y se ponen en charolas de germinación para obtener plantulas que posteriormente serán introducidas a campo.

B. COLECTA DE EJEMPLARES

La extracción de ejemplares completos, es decir, que cuenten con las estructuras aéreas (en el caso de las especies de interés, los tallos) y sistema radicular es el método de relocalización que posee la mayor probabilidad de éxito. Esto debido a que la planta se estresa menos al mantener sus raíces intactas o con poco daño y disminuye el riesgo de que se produzcan heridas en el individuo por donde pueden introducirse patógenos (hongos y bacterias) que pueden provocar la muerte del ejemplar por podredumbre. Este rescate consta de una serie de pasos básicos que a continuación se mencionan.

Registro de Condiciones Microclimáticas

Antes de realizar la colecta de ejemplares completos o partes de ellos, el manejador debe fijarse el tipo de microhabitat en que se encuentran creciendo los ejemplares, para ello algunos elementos esenciales que deben ser considerados son:

1. Cantidad de luz recibida (luz solo en la mañana, mañana y tarde o solamente tarde)
2. Cantidad de agua en el suelo, tipo de suelo (arenoso, arcillo, pedregoso)
3. Pendiente (planicies, laderas)
4. El tipo de exposición (mirando al norte, sur, etc.)

Es importante conocer estas características puesto que, en general, los cactus son sensibles y son limitadas las condiciones en que pueden sobrevivir, por ello si se cambian las condiciones (por ejemplo, desde un suelo arenoso a uno arcilloso) generalmente no resisten y mueren.

Extracción del ejemplar

Los pasos a seguir para la extracción de todos los ejemplares susceptibles de rescate, ya sean ejemplares de especies arbóreas-arbustivas (en este caso solo se retiran plantulas de 50 cm o menos) o de cactáceas con crecimiento columnar o colonial (muy común en especies del género *Mammillaria*) son:

1. Demarcación de un anillo perimetral usando una pala. Este perímetro debe marcarse entre 15 y 20 cm de distancia del tallo o de los individuos externos si se trata de una colonia.
2. Marcar la orientación del ejemplar (se hará con pintura en el costado sur de cada ejemplar), esto es útil como guía para cuando se efectúe la replantación y así conservar la misma orientación, evitando así exponer a la planta a los rayos del sol de manera distinta a la forma en que lo venía haciendo, si no se respeta esta orientación, se corre el riesgo de generar un crecimiento "torcido" del ejemplar.
3. Dentro del anillo se recomienda "limpiar" sacando las piedras y todas las otras plantas que pudieran estar creciendo junto al ejemplar que se desea extraer. Esto debido a que podrían competir por el agua y nutrientes contenidos en el suelo.
4. El paso siguiente es la "profundización" del anillo perimetral con una pala, el tamaño del ejemplar determinará la profundidad aproximada a la que debe excavarse; como mínimo, la profundización deberá tener al menos 40 cm. Si se encuentran raíces principales (gruesas) durante la profundización, evitar el daño o fragmentación.
5. Después de profundizar el anillo perimetral, hay que desprender con mucho cuidado el bloque de tierra que contiene las raíces del ejemplar extraído. Es una de las fases más sensibles porque las ramas o raíces pueden romperse fácilmente al golpearse con la pala; si el anillo no fue lo suficientemente profundo al intentar extraer el bloque de tierra, pueden desgarrarse las raíces principales pudiendo matar al ejemplar.

Es posible que algunas raicillas se rompan durante la profundización y extracción, esto no debería afectar mayormente el trasplante siempre que no sean las ya mencionadas raíces principales (de grosor mayor a 1 cm de diámetro).



6. Retirar la mayor cantidad de suelo posible del entramado radicular. Una vez retirado el bloque de tierra, el ejemplar puede transportarse. Para evitar lesiones al personal de brigada y a las mismas plantas, deberá manipularse los ejemplares rescatados mediante el uso de guantes de carnauba. Una buena forma de transportar a los ejemplares es el uso de una carretilla; así se hará si las condiciones del terreno lo permiten.

Periodo de reposo

Una vez liberada la planta se llevará al vivero que la empresa tiene dentro de la Unidad Minera Piedras Verdes.

En el caso de las plantulas de *Guaiacum coulteri*, estas serán colocadas en macetas/bolsas de invernadero, con el suelo necesario para seguir firmes y con la raíz protegida.

Para las cactáceas se planea un periodo de exposición al sol y aire para aprovechar su "efecto deshidratante", lo cual se hará mediante exposición indirecta (condiciones de soleado indirecto) y únicamente para las especies de cactáceas. Este proceso ayudará a la cicatrización de las posibles heridas que haya sufrido la raíz y a la eliminación de bacterias y hongos que pudieran afectarla, mediante la aplicación de Caldo Bordex.

Al cabo de 5 a 7 días, una vez que las raíces de las plantas estén secas y cicatrizadas, los ejemplares deben ser llevados a campo para su reubicación.

C. REUBICACION DE EJEMPLARES

Para garantizar el adecuado establecimiento de las plantas deben considerarse los siguientes pasos:

Preparación del Terreno

Existen diferentes maneras de preparar el terreno donde se pretende establecer la plantación, para mejorar las condiciones del suelo y asegurar una mayor sobrevivencia de la planta. La elección del método está en función de diversos factores, como la superficie a reforestar, la disponibilidad de recursos (humanos, económicos, maquinaria y equipo), el tipo de suelo, la pendiente del terreno y el acceso al mismo.

Por lo general los trabajos de preparación se realizan con la ayuda de herramientas básicas como azadón, pala, talacho, barreta, pico, coa, hacha o machete, entre otras. Estos trabajos son útiles en terrenos muy accidentados y son recomendables para superficies menores de 10 ha. Es altamente recomendable que solo se trabaje el área donde se colocará la planta, evitando alteraciones innecesarias y la pérdida de suelo por la remoción no requerida de la vegetación circundante.

La preparación básica de un terreno para reubicación tiene como objetivo principal la limpieza del terreno (deshierbe o chaponeo). Con ello se pretende eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para que no haya competencia por luz, agua y nutrientes, por ello tiene que establecerse un diseño de plantación.



Diseño de la Plantación

En esta parte del proceso se determina en que puntos del terreno se van a plantar los arboles de acuerdo con las diferentes condiciones topograficas del mismo. Durante el diseño, es importante considerar que debe dejarse una buena distancia entre planta y planta. Esta distancia dependera del espacio que la especie demande al ser adulta, ademas, debe permitir el establecimiento de otras especies vegetales, ya que lo buscado es que el sitio de reubicación mantenga la cobertura vegetal de forma natural.

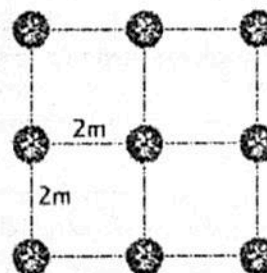
Los metodos mas utilizados de diseño son:

Marco real. En este de diseño las plantas se colocan formando cuadros o rectángulos. Se recomienda utilizarlo en terrenos planos o con pendientes menores a 20 por ciento.

Ejemplo para la determinación del número de plantas/ha en cuadrado

D = distancia entre plantas y entre líneas = 2 m

$$\frac{Np}{ha} = \frac{10,000 m^2}{d^2} = \frac{10,000 m^2}{2^2} = \frac{10,000 m^2}{4} = 2,500 \text{ plantas/hectárea}$$



Tres-bolillo. Las plantas se colocan formando triangulos equiláteros. La distancia entre planta y planta dependera del espaciamento que la especie demande al ser adulta. Este arreglo se debera utilizar en terrenos con pendientes mayores a 20 por ciento, aunque tambien se puede utilizar en terrenos planos. Las líneas de plantación deberan seguir las curvas de nivel. Con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos.

Formula para determinar densidad 3 bolillo:

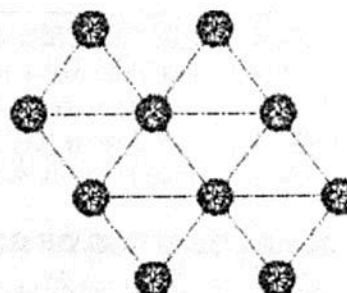
$$\frac{Np}{na} = \frac{10,000 m^2}{d^2 \times 0.866}$$

Donde:

0.866 = valor de la tangente trigonométrica

Ejemplo de la determinación del número de plantas/ha en tres bolillos

$$\frac{Np}{na} = \frac{10,000 m^2}{d^2 \times 0.866} = \frac{10,000 m^2}{3m \times 3m \times 0.866} = 1,283 \text{ plantas/hectárea}$$



Una vez elegido el diseño apropiado para el terreno, se procedera a cavar las cepas (cajetes) en el terreno destinado a recibir los ejemplares rescatados. Las dimensiones de cada cajete dependerán del tamaño del ejemplar a trasplantar.

[61]

Trasplante

Previo a la siembra de los ejemplares rescatados, se les aplicara un enraizador (RAIZAL 400, para las especies de cactaceas columnares y RADIX 1500 en las plantas de Mammillaria), la aplicacion de un enraizador –como es de suponerse- incrementa la produccion de raices por parte de la planta tratada, esta produccion de raices incrementa las posibilidades de anclaje al nuevo sustrato y, por consiguiente, las probabilidades de supervivencia de la planta trasplantada.

La efectividad del enraizante ha sido probada en prácticas previas de reubicacion de especies, hechas en anteriores oportunidades en zonas cercanas por parte de Cobre del Mayo S.A. de C.V.

Una vez aplicado el enraizante se realizara la siembra del individuo: siguiendo el siguiente protocolo:

1. Antes de colocar el ejemplar en la cepa, se agregara al fondo de la cepa una mezcla 1:1 de suelo removido (para abrir la cepa) y suelo enriquecido con materia organica (proveniente del “deposito de suelo” de la LA EMPRESA). Esto aumenta las condiciones de fertilidad del cepellon.
2. Colocar la planta, se rellena con tierra y se compacta el punto de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireacion y drenaje en el suelo.
3. Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratacion de la raiz de la planta, ya que desde su extraccion del vivero hasta la plantacion esta sujeta al estres fisico por el traslado.
4. Finalmente, se aplica un riego de establecimiento y se realiza el registro de la ubicación geografica del trasplante. Este levantamiento de coordenadas y registro de condiciones se realiza para cada ejemplar reubicado ya que esto ayuda a su seguimiento y monitoreo.
5. Es pertinente recordar que el replante deber ser efectuado en un habitat que sea del mismo tipo de donde se retiro el ejemplar. Cuando se coloque la planta, no hay que olvidar mantener la orientacion original.

5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

En este sentido, el tratamiento de los esquejes (desde el post-corte hasta el mantenimiento), la limpieza de los frutos, la germinación de las semillas, asi como el periodo de reposo de los ejemplares completos (plantulas) será llevado a cabo en el area del vivero con que cuenta la unidad minera. Esta instalacion se encuentra en la coordenada central 695804.44 W y 3006011.14 N (WGS84 12R), abarca aproximadamente 180 m2 y se encuentra en funcionamiento desde el inicio de las actividades de la empresa.

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

Para la seleccion de los sitios de reubicacion es importante tomar en cuenta que el microhabitat seleccionado sea lo mas parecido al area de donde seran extraidos los ejemplares y que no sea un sitio considerado dentro de un plan de desmonte futuro.



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

En la región, las especies susceptibles al rescate se encuentran distribuidas principalmente en lomeríos bajos y planicies con una cobertura semi compacta, típicamente de selva baja caducifolia antropogénicamente afectada, en suelos profundos de origen aluvio coluvial y en pendientes que van de los 3 al 8%, considerando su topografía a nivel y ligera.

Los sitios idóneos para la reubicación de los individuos rescatados deberán presentar –en principio– las características anteriores, dando preponderancia a los micrositios con promontorios que presenten vestigios de roca subyacente y bajo la sombra de un estrato arboreo de mediano a bien desarrollado.

Partiendo de lo anterior, se asignaron dos áreas para reubicar los individuos de flora rescatados:

El primer sitio se encuentra al este del Proyecto. Comparte las mismas condiciones climáticas, edáficas y de tipo de vegetación presentes en el área del Proyecto. Cuenta con una superficie de 36.54 ha, a una altitud de 205 m. Las coordenadas del polígono (UTM DATUM WGS84).

El segundo polígono se encuentra al noreste del Proyecto. Cuenta con 25.8 ha, a una altitud de 200 m y una topografía prácticamente plana. Las coordenadas del polígono (UTM DATUM WGS84).

Línea	Vértice	X	Y	Línea	Vértice	X	Y
1	2	701573.0562	3004963.377	28	29	702411.0113	3005095.626
2	3	701567.1622	3004994.073	29	30	702378.1184	3005118.959
3	4	701579.7032	3005062.673	30	31	702352.8246	3005114.402
4	5	701733.8197	3005407.872	31	32	702337.7339	3005066.164
5	6	701919.0263	3005818.775	32	33	702311.0364	3005094.945
6	7	702137.2667	3006088.631	33	34	702265.2695	3005144.314
7	8	702200.6447	3006012.157	34	35	702194.4228	3005223.804
8	9	702231.0257	3005976.739	35	36	702140.6875	3005266.406
9	10	702243.1896	3005936.045	36	37	702071.1151	3005290.409
10	11	702253.8881	3005901.285	37	38	702021.4337	3005289.842
11	12	702255.3139	3005855.442	38	39	701966.9617	3005281.041
12	13	702225.5326	3005783.501	39	40	701928.9424	3005256.171
13	14	702199.0547	3005751.95	40	41	701891.681	3005200.573
14	15	702178.4889	3005708.465	41	42	701861.7358	3005179.731
15	16	702188.7693	3005659.711	42	43	701828.321	3005157.545
16	17	702188.3972	3005604.664	43	44	701811.9721	3005132.61
17	18	702180.3367	3005573.379	44	45	701785.6006	3005057.114
18	19	702180.2893	3005502.744	45	46	701770.7254	3005018.975
19	20	702205.6558	3005451.457	46	47	701751.9557	3005004.473
20	21	702234.7861	3005422.911	47	48	701737.1864	3005023.848
21	22	702275.7077	3005391.768	48	49	701728.435	3005056.139
22	23	702309.6501	3005349.601	49	50	701693.2263	3005062.434
23	24	702338.3012	3005305.333	50	51	701632.5007	3005047.983
24	25	702335.422	3005280.279	51	52	701595.3335	3005017.411
25	26	702353.2868	3005231.91	52	53	701573.0562	3004963.377
26	27	702373.063	3005187.766	53	1	701573.0562	3004963.377
27	28	702450.6427	3005095.173				
28	29	702432.3991	3005073.794				

Línea	Vértice	X	Y	Línea	Vértice	X	Y
1	2	701444.3089	3007379.402	10	11	701948.9432	3006876.832
2	3	701725.1369	3007096.705	11	12	702011.7942	3006815.487
3	4	701765.9157	3006942.069	12	13	701930.6825	3006497.803
4	5	701765.6088	3006867.09	13	14	701774.7798	3006586.087
5	6	701782.8016	3006810.228	14	15	701560.8503	3006740.475
6	7	701774.8271	3006785.465	15	16	701377.8681	3006873.182
7	8	701856.5918	3006722.142	16	17	701289.19	3006962.147
8	9	701908.9181	3006728.182	17	18	701289.779	3006995.041
9	10	701950.7275	3006768.25	18	19	701444.3089	3007379.402
				19	1	701444.3089	3007379.402

[63]



7. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

El monitoreo es una etapa importante ya que permite establecer el nivel de éxito del manejo que se esta realizando, ademas, permite tomar acciones en el caso que se detecten situaciones poco favorables para el éxito en la reubicación de los ejemplares.

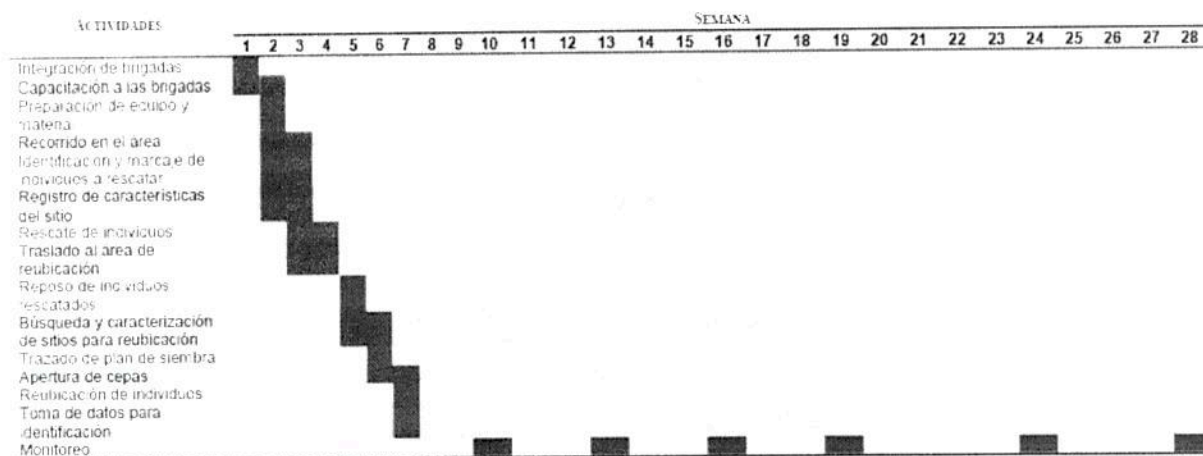
Por ello, con el fin de conocer la evolución del trasplante y, si se requiere, establecer medidas correctivas, se realizarán seis monitoreos de seguimiento de la reubicación. Los primeros cuatro monitoreos se efectuarán cada 15 días a partir de la finalización de las actividades de reubicación del total de las plantas (tiempo -T0-), el quinto monitoreo se llevará a cabo tres meses después del T0 y el sexto a los seis meses.

Durante cada evento de monitoreo debe anotarse el estado sanitario de cada ejemplar, si hubo crecimiento, frecuencia de riego (si aplica) y la aplicación de productos como insecticidas. Se recomienda, además de anotar los detalles de las actividades realizadas y del estado sanitario de los ejemplares, seguir el desarrollo de cada ejemplar tomando una fotografía (con una escala usando una regla) en cada monitoreo. Esto permite tener un seguimiento más preciso y ver con más detalle el crecimiento que pudiera tener cada ejemplar.

En caso de que haya una sobrevivencia de ejemplares menor al 80 %, se procederá a llevar a cabo acciones emergentes como la reposición de planta y la eliminación -si es el caso- de aquellas que hayan sido atacadas por plaga. Cabe mencionar que las acciones emergentes se tomarán dependiendo el caso particular detectado.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Los periodos para realizar las actividades propuestas se presentan -de forma general- en el siguiente cronograma para las actividades de rescate y reubicación de especies vegetales.





9. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

El proceso de rescate y reubicación de la vegetación será evaluado en términos de la supervivencia de los ejemplares, la cual se establece en un mínimo del 80 %.

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

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

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

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

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

- a) **Sobrevivencia de las especies.** Se mantendrá una sobrevivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies definida en este programa. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de sobrevivencia (durante cinco años), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los correspondientes informes de seguimiento.
- b) **Estado físico de las plantas.** Durante la evaluación de los índices de sobrevivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas.

La valoración se realizará así mismo cada año durante cinco años, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del programa.

- c) **Uso del área por la fauna silvestre.** Además de vigilar el adecuado establecimiento de las especies en el sitio, se efectuarán monitoreos de las especies de fauna silvestre que utilicen el lugar como zona de refugio o alimentación (detección de signos que denoten la migración y presencia de especies en el área, o por ejemplo, la observación de madrigueras que impliquen que la vegetación comienza a resultar atrayente para los animales silvestres).

El periodo considerado para la evaluación de este indicador es el mismo de cinco años cada año que se encuentra definido para la evaluación del índice de sobrevivencia y determinación del estado físico de las especies, contemplándose documentar dicha información en la misma bitácora que será utilizada para integrar la información semestral sobre el cumplimiento de los objetivos del programa. Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista de campo que será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, etc.

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

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

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

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

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

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

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

Donde:

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

10. MEDIDAS EMERGENTES PARA CORREGIR UNA SOBREVIVENCIA MENOR AL 80% DE INDIVIDUOS RESCATADOS

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 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.





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.

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

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

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

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

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

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

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

- 1.- Control de plagas y enfermedades.
- 2.- Control de Maleza.
- 3.- Riego.
- 4.- Reposición de ejemplares.
- 5.- Cercado del área.

11.- 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.

[69]



BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL

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/JRCG.

BITÁCORA: 26/DS-0126/03/19.
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 316 /2019.
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/07/2019.

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 JURÍDICA

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 Federal ¹ 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.

