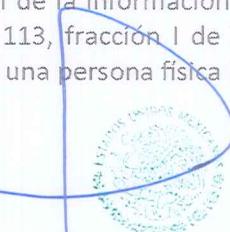




- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORÉSTALES.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de 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 María 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 sustitución por ausencia del Titular de la Delegación Federal [de la SEMARNAT] en el Estado de Sonora, previo designación con oficio no 01235, firma la Jefa de la Unidad Técnica.

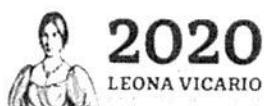
En los términos del artículo 17-B en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorio del Decreto por el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre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

- VII. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 070/2020/SIPO, en la sesión celebrada el 27 de julio de 2020.



Notificado 13/03/2020

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

Hermosillo, Sonora, a 20 de febrero del 2020.

**C. SERGIO ROMERO OROZCO.**

**DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.**

BLVD. FRANCISCO EUSEBIO KINO N° 309, PISO 10.

COLONIA COUNTRY CLUB, C. P. 83310.

HERMOSILLO, SONORA.

PRESENTE.-

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

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

### RESULTANDO

I.- Que mediante escrito fechado el 29 de abril de 2019, recibido en esta Unidad el día 21 de mayo de 2019, el C. **SERGIO ROMERO OROZCO** en representación de la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **20.7673 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** con pretendida ubicación en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

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

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 Benjamín 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.

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 Modificadorio 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 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.

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 Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hídricos, 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:

# MEDIO AMBIENTE

DELEGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE



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.

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

**V.-** Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 195 /2019** de fecha **15 de julio de 2019**, despachado el 17 de julio de 2019, con fundamento en lo establecido por el artículo 43 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno a la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** para que, en un plazo de cinco días hábiles, contados a partir de haber surtido efectos la notificación del oficio referido, manifieste lo que considere pertinente con respecto a las **observaciones** señaladas en el oficio No. **DGFF/12/09-2-079/19** de fecha 09 de julio de 2019, signado por el C. Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la SAGARHPA del Gobierno del Estado; en relación al CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

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

De la información exhibida se resume lo siguiente:

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

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 recatados 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 reubicacion	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 resultado 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 zenithal (plano) con baja cobertura vegetal de tipo Matorral Desértico Micrófilo y que limita con las instalaciones de un Parque Solar Fotovoltaico.

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 prenderá 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

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

67.62639	X	\$ 14,002.49	= \$ 946, 937.84
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea	Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

CAMINOS (3.4272 HAS)

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

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

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

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

14.05152	X	\$ 14,002.49	= \$ 196,756.26
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea	Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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
<b>TOTAL</b>	<b>20.7673</b>			<b>81.67789</b>	<b>\$ 1, 143, 694.10</b>

**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 electronica de fondos (CFDI) por la cantidad de **\$1, 143, 694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) para el desarrollo del proyecto **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

**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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

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**.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/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**

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 Modificadorio 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 Benjamín 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;

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

- 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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 m<sup>2</sup>; 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 m<sup>2</sup> 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.

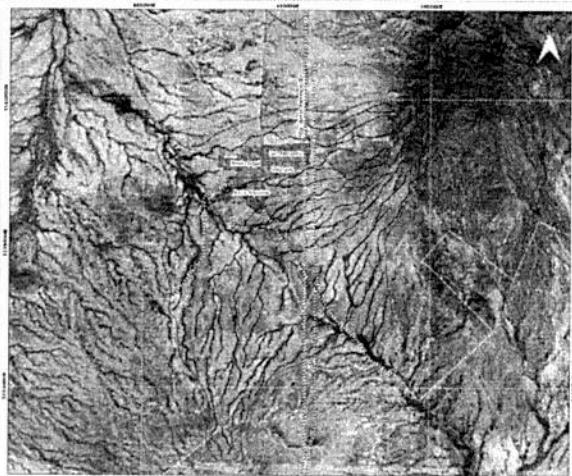
Por lo anterior, a partir de un análisis e integración de los factores que caracterizan el área donde se ubicará el proyecto se llevó a cabo la delimitación de una Cuenca Hidrológica Forestal (MHF) del área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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



### **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:

<b>Tipos de vegetación y usos de suelo en la CHF</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Superficie</b>		<b>Porcentaje</b>
	<b>Metros cuadrados (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Hectáreas (ha)</b>	
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%
<b>Total</b>	<b>78,912,860.08</b>	<b>7,891.28</b>	<b>100.00%</b>

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 Desértico Microfilo**. Dicha superficie (20.7673 ha), representa el 0.26 % de la superficie de la Cuenca Hidrologica 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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 resultados obtenidos.

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

No.	Nombre científico	Categoría en la NOM-059- SEMARNAT-2010	Listado de especies de vegetación		
			Registrada en		CUSTF
			CHF	MZQ	
<b>Estrato arbóreo</b>					
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	
<b>Estrato arbustivo</b>					
1	<i>Abutilon mollicomum</i>	No contemplada	X		
2	<i>Calliandra eriophylla</i>	No contemplada	X		X
3	<i>Celtis pallida</i>	No contemplada	X	X	
4	<i>Cordia parvifolia</i>	No contemplada	X		
5	<i>Cotisia 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

<b>Estrato suculentas</b>					
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		
<b>Estrato herbáceo</b>					
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 barbigera</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 abutiloides</i>	No contemplada	X		
9	<i>Sphaeralcea ambigua</i>	No contemplada			X
10	<i>Xanthisma spinulosum</i>	No contemplada		X	X

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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 desarrolle como arbusto y en menor proporción con un crecimiento arbóreo.

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

La mayoría de las especies de plantas herbáceas encontradas en el área sujeta a CUSTF están representadas en la CHF y si bien la especie *Sphaeralcea ambigua* no se registró en la CHF; posiblemente si se encuentra 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

# MEDIO AMBIENTE

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO NATURAL



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/SCPA/UARRN/ 307 /2019.

## Listado de especies de fauna registradas en CHF y CUSTF

No.	Nombre científico	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Listado de especies de Fauna		
			Registrada en		CUSTF
			CHF	MDM MZQ	
<b>Aves</b>					
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
<b>Mamíferos</b>					
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
<b>Reptiles</b>					
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 goodei</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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# MEDIO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE



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.

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 perdida de suelo que hay en la zona donde se pretende establecer el proyecto, pero aún mas es la estimación de la perdida 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**). AV

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

- La construcción de 528.8 metros lineales de acomodo de material vegetal muerto, las cuales captarán 508.97 t/año.
- 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
<b>Total</b>			<b>584.225 t</b>

#### **Análisis de la pérdida de suelo.**

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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 compost.
- 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

#### **Balance hidrológico en condiciones actuales.**

Parámetro	Balance hidrológico en condiciones actuales	
	Volumen (m <sup>3</sup> )/año	%
Precipitación	119,494.76	100
Evapotranspiración	83,899.69	70.21
Esorrentia	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 m<sup>3</sup>, de este volumen el 70.21 % es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que el 13.22 % del agua precipitada escurra y el 16.56 % del volumen se infiltre.

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

#### **Balance hidrológico después de realizar el CUSTF.**

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

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que estos han quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, *el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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

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

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

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

El proyecto tiene como objetivo la generación de energía eléctrica

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

### 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	-
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>250</b>

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 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.
- ✚ 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 Hídricos, 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 escorrentimientos 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...."*

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

Unidad de Aprovechamiento y  
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

De la información exhibida se resume lo siguiente:

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

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 recatados 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/SCPA/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 reubicacion	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.

<b>ESTRATEGIAS</b>		<b>VINCULACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO A POLÍTICA AMBIENTAL</b>
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>			
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.

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

Unidad de Aprovechamiento y  
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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 7º 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

Con base a las consideraciones expresadas, esta autoridad administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** ubicado en el municipio de Benjamin Hill, en el estado de Sonora.

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

**3.- El artículo 97 establece:**

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado, sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la 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
Caminos.	3.4272	1: 4.1	Árido y semiárido	14.05152	\$ 196, 756.26
<b>TOTAL</b>	<b>20.7673</b>			<b>81.67789</b>	<b>\$ 1, 143, 694.10</b>

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

- Mediante oficio N° **DFS/SCPA/UARRN/ 223 /2019** de fecha **21 de agosto de 2019**, despachado el **27 de agosto de 2019**; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a la sociedad **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en una superficie de **20.7673 hectáreas** en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **81.677 hectáreas**.
- Que el **30 de agosto de 2019**, se recibió en esta Unidad el oficio DDS/082/19 fechado el 28 de agosto de 2019, a través del cual la sociedad denominada **DON DIEGO SOLAR, S.A.P.I. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1, 143,694.10** (Un millón ciento cuarenta y tres mil seiscientos noventa y cuatro pesos 10/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR**, en el municipio de Benjamin Hill, Sonora, anexando a su escrito una copia del reporte de operación con referencia N° **0000493290072**, expedido por **BBVA** el 28 de agosto de 2019.

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

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

Tomando en consideración:

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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:

**POLÍGONOS 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

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

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

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

2	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
	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

4	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

**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



**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/SCPA/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: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

## Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N

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

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

3	491232.25	3337745.34
4	491235.55	3337744.28
5	491238.09	3337742.56
6	491241.16	3337740.6
7	491241.79	3337740.47
1	491894.51	3336679.24
2	492038.55	3336526.99
3	492041.07	3336520.65
4	492041.07	3336317.08
5	492036.89	3336309.35
6	491758.85	3336122.91
7	491754.96	3336115.63
8	491754.96	3335921.56
9	491758.7	3335914.38
10	491955.03	3335776.88
11	491958.96	3335769.33
12	491958.96	3335517.86
13	491972.42	3335545.25
14	491972.42	3335763.46
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/SCPA/UARRN/ 307 /2019.

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

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

# MEDIO AMBIENTE



**SEMARNAT SONORA**

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

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
	35	491013.05	3336930.53
12	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
	7	491026.39	3335192.34
14	1	491028.6	3334903.73
	2	491028.57	3334907.73
	3	491026.47	3335181.53
	4	491026.13	3335182.65
	5	491019.49	3335204.47
	6	491015.42	3335219.63
	7	491013.11	3335228.41
	8	491015.57	3334907.73
	9	491015.6	3334903.73
	10	491018.18	3334567.99
	11	491026.15	3334502.93
	12	491026.64	3334498.93
	13	491095.02	3333940.55
	14	491095.62	3333939.82
	15	491096.23	3333941.77
	16	491098.67	3333941.24
	17	491101.8	3333939.52
	18	491104.11	3333936.17
	19	491106.83	3333933.7
	20	491107.69	3333931.96

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/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 transito y maniobras	8.9279
<b>Superficie de afectación total</b>	<b>20.7673</b>

- 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 (m<sup>3</sup>) de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Municipio	Predio	Propietario	Tipo de vegetación	Superficie CUSTF (ha)	Especie	No. Ind.	Vol. Vegetal m <sup>3</sup> VTA
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
<b>TOTAL</b>				<b>20.767252</b>		340	56.611

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

**CUSTF/01/2020.**

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

Dicha notificación deberá contener la protesta del Responsable Técnico Forestal designado, además de acreditar la capacidad para fungir como tal; y en caso de que existan cambios respecto a esta responsiva durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

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

VII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y III de este Resolutivo (**20.7673 hectáreas**) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **COMPLEMENTARIO DON DIEGO SOLAR** en el Rancho San Francisco del Bajío; municipio de **Benjamin Hill**, en el estado de Sonora, debiendo delimitar el área a intervenir.

VIII. El material que resulte del desmonte que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para propiciar la revegetación, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal o dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escorrentimientos 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.

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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

El rescate posterior y la supervisión durante las fases de desmonte y 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.

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 micros 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 relocatear los ejemplares

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 promotora, 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.

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:

**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.

**Cantidad de especies a rescatar y reubicar.**

Especie	Estimación de individuos en el área de CUSTF	No. de individuos a rescatar
<b>Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059- SEMARNAT-2010</b>		
Olneya tesota	283	283
<b>Especies susceptibles de ser rescatadas por ser consideradas de lento crecimiento (principalmente suculentas)</b>		
<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
<b>TOTAL</b>		<b>868</b>

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

XV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitara 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 perdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad, así como garantizar una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.

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

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

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

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

XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditará la legal procedencia de las mismas.

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 **Termino 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 **Termino XXI** de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.

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 **Benjamín 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 **Benjamín 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

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

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

Unidad de Aprovechamiento y  
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

**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**



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<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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/JRG

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 Benjamin 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.

# MEDIO AMBIENTE



SEMARNAT SONORA

Unidad de Aprovechamiento y  
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

## 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
<b>Especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010</b>		
Olneya tesota	283	283

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

**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
<b>TOTAL</b>		<b>868</b>

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

<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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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

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

#### Metodología del rescate de flora

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

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

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

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

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

## 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

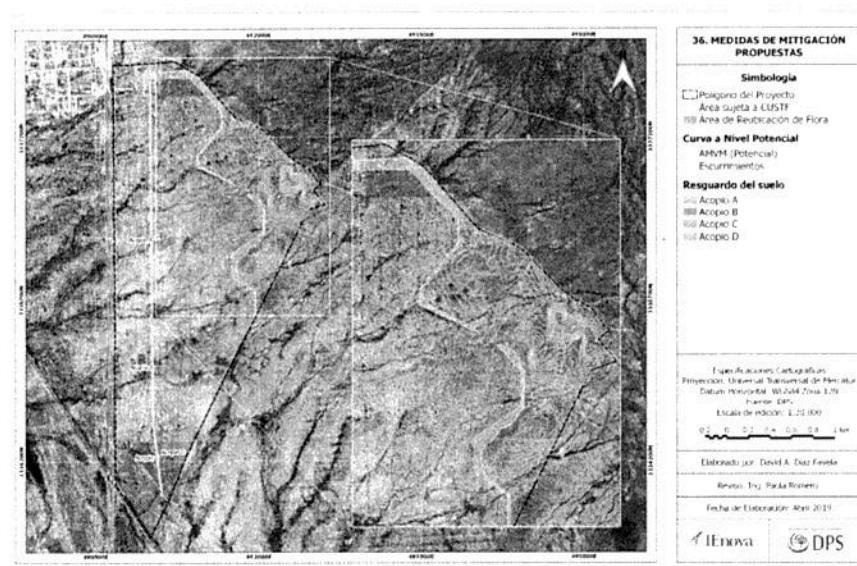
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 307 /2019.

## 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

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

- En caso de que el rescate y reubicación de las especies de flora se lleve a cabo durante temporada de estiaje se realizaran 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 CICOPLAFEST durante el periodo de adaptación de las plantas en los sitios de reubicación.
- Una vez que termine el periodo de monitoreo se realizará un conteo para estimar el índice de supervivencia y de ser el caso que este sea menor al 80% del total de los individuos reubicados, se realizará una sustitución de individuos muertos por esquejes de las especies ya reubicadas o hijuelos de la especie reubicada en el caso de la Olneya tesota.

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

## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

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

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

Estas actividades pueden ser recalendariadas 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

## 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:

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

Se llevarán a cabos 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1.11/2019.

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

## • CERCOS PERIMETRALES

Para evitar riesgos de entrada de animales al área del proyecto, se contempla realizar el cerco perimetral. Los daños que pueden ocurrir 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 escorrentías 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 brízales hasta cortarlos.

Para evitar al máximo este problema se recomienda construir protecciones individuales con malla hexagonal (pollera) o cualquier otro material que esté 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 perdida de la reforestación. La maleza removida es susceptible a ser utilizada como arrope 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.

BITÁCORA: 26/DS-0113/05/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1.11/2019.

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

## 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 concluida 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:

- ↑ • Realizarán recorridos de inspección continuos.
- ↑ • Realizarán 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.

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<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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/JRCG.



**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 suscripto, 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 suscripto 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 Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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.

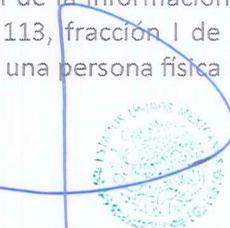
**EL JEFE DE LA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE RECURSOS NATURALES.**

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 FORÉSTALES.
- 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 María 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 sustitución por ausencia del Titular de la Delegación Federal [de la SEMARNAT] en el Estado de Sonora, previo designación con oficio no 01235, firma la Jefa de la Unidad Técnica.

En los términos del artículo 17-B en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorio del Decreto por el cual 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/SIPO, en la sesión celebrada el 27 de julio de 2020.



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.  
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.  
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Hermosillo, Sonora, a 14 de febrero de 2020.

**C. M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ.**

**CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.**

KILOMETRO 23 CARRETERA HERMOSILLO – SAHUARIPA.

HERMOSILLO, SONORA, C. P. 83309

**PRESENTE.**

Notificado

06/03/20

**Asunto:** Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **24.7770 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE LA CANTERA CALIZA**, en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** representada por el **M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **24.7770 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

#### RESULTANDO

I.- Que mediante escrito fechado el 14 de enero de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 31 de enero de 2019, el C. **M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ** en representación de la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, 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 **24.7770 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** con pretendida ubicación en la Fraccion 1 (UNO) del Predio San Juan, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a. Copia de la credencial para votar N° [REDACTED], expedida por el Instituto Nacional Electoral, en favor del **C. JOSE AMADEO VAZQUEZ SAHCNEZ**.
- b. Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago DBF38A3F13, de fecha 10 de enero de 2019, bueno por la cantidad de **\$ 3, 519.00** (Son tres mil quinientos diesinove 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.
- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **24.7770 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en el predio San Juan, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Angel Villanueva Pineda** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 3).

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

d. Documentación legal:

- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **35,818** de fecha 10 de diciembre del 1963, en la que se hace constar la fusión de sociedades que formalizan INVERSIONES EN CEMENTOS, S.A. DE C.V. y COMPAÑÍA MEXICANA DE CEMENTO PORTLAND APASCO S. A. y que como resultado de la fusión subsistirá INVERSIONES EN CEMENTOS, S. A. DE C. V. con la denominación **CEMENTOS APASCO, S. A.**
- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **41,335** de fecha 28 de julio de 1982, relativa a la *Adopción* de la modalidad de Capital Variable de CEMENTOS APASCO, S.A.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **38,929**, libro **938**, de fecha 30 de enero del 2013, en la que se hace constar *EL PODER ESPECIAL* que otorga CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V. a favor del señor **José Amadeo Vazquez Sanchez**.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **41,539**, en la que entre otras cosas se hace constar: La aprobación de los acuerdos de fusión de las sociedades COMINDUMEX, S. A. de C. V., Desarrollos y Proyectos El Aromo, S. A. de C. V. y Reservas y Materias Primas para el Cemento S. A. de C. V. como sociedades fusionadas y CONCRETOS APASCO S. A. de C. V. como sociedad fusionante.
- ✓ Copia certificada del CONTRATO DE COMODATO que celebran por una parte, CONCRETOS APASCO, S.A. DE C.V. (El Comodante) y por la otra parte CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V., (El Comodatario), respecto a la fracción del predio rustico denominado San Juan, ubicado dentro de los municipios de La Colorada y Hermosillo, estado de Sonora, con una superficie aproximada de 3,000-33-98 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- 026/2019 de fecha 8 de febrero de 2019.

**III.-** Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 45 BIS /2019** de fecha **22 de febrero de 2019**, despachado el **29 de mayo de 2019**, esta Unidad le hizo saber a **CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **24.7770 hectáreas** para llevar a cabo el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora; haciéndole la prevención de en caso no presentarse dicha información en el plazo establecido el trámite sería desecharo.

**IV.-** Que, a través del oficio **CA/HR-025-19**, fechado el 18 de junio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el **18 de junio de 2019**, la empresa **CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V.**, solicito una prorroga para presentar información respecto del oficio **DFS/SGPA/UARRN/ 45BIS /2019** de fecha 01 de noviembre de 2018, despachado el **29 de mayo de 2019**.

## MEDIO AMBIENTE



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**V.-** Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 166 /2019** de fecha 19 de junio de 2019, despachado el **12 de julio de 2019**, esta Delegación Federal le hizo saber a **CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V.**, que en virtud de que la petición se formuló en tiempo y forma; el asunto lo amerita y no se afecta a terceros, de conformidad con lo previsto por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual establece la posibilidad de ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda de **la mitad del plazo** previsto originalmente; se acordó otorgar a la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V.**, por única ocasión la ampliación del plazo hasta por ocho días hábiles para que atienda el comunicado citado en el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 45 BIS/2019, relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales por una superficie de **24.7770 hectáreas** para llevar a cabo el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

**VI.-** Que, a través del oficio número **CA/HR-026-19**, fechado y recibido en esta Delegación Federal el **24 de junio de 2019**, la empresa **CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V.** exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

Dentro de los documentos exhibidos destaca:

- ✓ Copia certificada del instrumento número **41,539**, libro **1020** de fecha **12 de diciembre de 2014**, en la que se hace constar la formalización de transmisión de propiedad en consecuencia y efecto del convenio de fusión celebrado entre las sociedades DESARROLLOS Y PROYECTOS EL AROMO, S.A. DE C.V. (como Sociedad Fusionada) y CONCRETOS APASCO, S. A. DE C.V. (como Sociedad Fusionante); formalizando a favor de CONCRETOS APASCO, S. A. DE C. V. la transmisión de la propiedad del Lote de terreno identificado como Fracción 1 (UNO) del predio denominado San Juan, ubicado dentro de los municipios de La Colorada y Hermosillo, con una superficie de 3000-33-98 hectáreas.

**VII.-** Que dicha documentación fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación; según consta en el oficio DFS-UJ-221/2019 de fecha 28 de junio de 2019.

**VIII.-** Que con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 175 /2019**, de fecha **03 de julio 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 **24.7770 hectáreas** para el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en el municipio de Hermosillo, Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**IX.-** Que a través del oficio **No. DGFF/12/09-2-103/19** de fecha **21 de agosto de 2019**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders**, en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hídricos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Decima Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **21 de agosto de 2019**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión **positiva**, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V. y/o M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en el municipio de Hermosillo, Sonora. Destacando que dicha opinión recomienda:

*“....Utilizar planta vigorosa, bien lignificada con tallos mayores a 5 mm en la reforestación propuesta, así como verificar en campo la viabilidad de rescatar especies, principalmente las que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010...”*

**X.-** Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 233 /2019** de fecha **29 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 **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.**, la realización de la **visita técnica** al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en una superficie de **24.7770 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, 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.

**XI.-** Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **05 de septiembre 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 explotación de material pétreo, requerido para la producción de cemento en la Planta Hermosillo, de Cementos Apasco S.A. de C.V.; considerando lo siguiente:

- El proyecto está ubicado al Este del municipio de Hermosillo, a la altura del km 23 de la carretera Hermosillo-Mazatán-Sahuaripa, en la sección Oeste, Norte y Este del Predio San Juan; en un área próxima a las instalaciones de la planta productora de cemento de Cementos Apasco S.A. de C.V. en Hermosillo, Sonora.
- La superficie que se pretende someter a CUSTF es de 24-77-70 hectáreas que sustentan vegetación de tipo Selva subhúmeda (Selva baja caducifolia – espinosa).
- El área del 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 - industrial, maxime que se encuentra aislado de cualquier actividad agrícola o pecuaria y en consecuencia no se le está dando algún uso productivo con actividades primarias.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- 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.

**XII.-** 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.

**XIII.-** 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.

**XIV.-** 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**.

**XV.-** 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:

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA (24.7770 HAS)**

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

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

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**24.7770 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Selva subhúmeda (Selva baja caducifolia – espinosa)**, por la equivalencia resultante (4.1) resulta una superficie a compensar de **101.5857 hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

$$\begin{array}{rcccl} 24.7770 & \times & 4.1 & = & 101.5857 \\ \text{Superficie forestal a cambiar de uso} & & \text{Equivalencia} & & \text{Superficie a compensar} \\ & & \text{resultante} & & \text{en hectáreas} \end{array}$$

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:

$$\begin{array}{rcccl} 101.5857 & \times & \$18.363.30 & = & \$1,865,448.68 \\ \text{Superficie a compensar en hectáreas} & & \text{Costo de referencia por hectárea} & & \text{Cantidad en pesos a aportar} \\ & & & & \text{al Fondo Forestal Mexicano} \end{array}$$

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**XVI.-** Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 252 /2019** de fecha **20 de septiembre de 2019**, despachado el **12 de noviembre 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 **CEMENTOS APASCO, 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 LA CANTERA CALIZA** en una superficie de **24.7770 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **101.5857 hectáreas**.

**XVII.-** Que el **13 de diciembre de 2019**, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico N° **06279340836324036873**, expedido el **06 de diciembre de 2019**, por la sucursal 627 Hermosillo Plaza de **Banco Mercantil del Norte S.A., Institucion de Banca Multiple, Grupo Financiero BANORTE**.

Exhibiendo además copia del recibo folio **DINFFM-1207**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **12 de diciembre de 2019**, en el que se asienta que se recibió de **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** un cheque nominativo bueno por la cantidad de de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N) por la habilitación de un sitio para la explotación de material pétreo requerido para la producción de cemento (Banco de material).

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

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

#### CONSIDERANDO.

7

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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 120 al 127 de su Reglamento.

VII). Que, en el presente procedimiento, el **M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, acreditó su personalidad, como representante de **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** mediante del instrumento número **38,929**, libro **938**, de fecha 30 de enero del 2013, la cual contiene **El Poder Especial** para Pleitos y Cobranzas que otorga CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V. a favor del señor **José Amadeo Vázquez Sánchez**.

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:

## MEDIO AMBIENTE



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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. **JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **38,929**, libro **938**, de fecha 30 de enero del 2013, en la que se hace constar EL PODER ESPECIAL que otorga CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V. a favor del señor **José Amadeo Vázquez Sánchez**.

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- 026/2019 de fecha 8 de febrero de 2019 y DFS-UJ-221/2019 de fecha 28 de junio 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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 **M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, en representación de la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, 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 LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora; en una superficie de **24.7770 hectáreas**, que fue exhibido por el **M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, en representación de **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Angel Villanueva Pineda** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 3).

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 **35,818** de fecha 10 de diciembre del 1963, donde se hace constar la fusión de sociedades que formalizan INVERSIONES EN CEMENTOS, S.A. DE C.V. y COMPAÑÍA MEXICANA DE CEMENTO PORTLAND APASCO S. A. y que como resultado de la fusión subsistirá INVERSIONES EN CEMENTOS, S. A. DE C. V. con la denominación **CEMENTOS APASCO, S.A.**
- ✓ Copia certificada de la escritura pública número **41,335** de fecha 28 de julio de 1982, relativa a la Adopción de la modalidad de Capital Variable de CEMENTOS APASCO, S.A.
- ✓ Copia certificada del instrumento número **41,539**, en la que entre otras cosas se hace constar:

La aprobación de los acuerdos de fusión de las sociedades COMINDUMEX, S. A. de C. V., Desarrollos y Proyectos El Aromo, S. A. de C. V. y Reservas y Materias Primas para el Cemento S. A. de C. V. como sociedades fusionadas y CONCRETOS APASCO S. A. de C. V. como sociedad fusionante.

- ✓ Copia certificada del CONTRATO DE COMODATO que celebran por una parte, CONCRETOS APASCO, S.A. DE C.V. (El Comodante) y por la otra parte CEMENTOS APASCO, S. A. DE C. V. (El Comodatario), respecto a la fracción del predio rústico denominado San Juan, ubicado dentro de los municipios de La Colorada y Hermosillo, estado de Sonora, con una superficie aproximada de 3,000-33-98 hectareas.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Haciendo notar 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-026/2019 de fecha 8 de febrero de 2019 y DFS-UJ-221/2019 de fecha 28 de junio 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 CUS 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

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

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso del suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación que se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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

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

Las cuencas hidrográficas, 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). En particular el proyecto se ubica en la región hidrológica **RH09 Sonora Sur**, la cual abarca la mayor superficie en el Estado de Sonora, desde Agua Prieta hasta Yávaros, prolongándose por Chihuahua y ocupando el 63.64% de la superficie estatal. Está constituida por cinco cuencas: Río Mayo, Río Yaqui, Río Mátape, Río Bacoachi y Río Sonora, siendo en ésta última donde se encuentra el área del proyecto (CUSTF).

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.

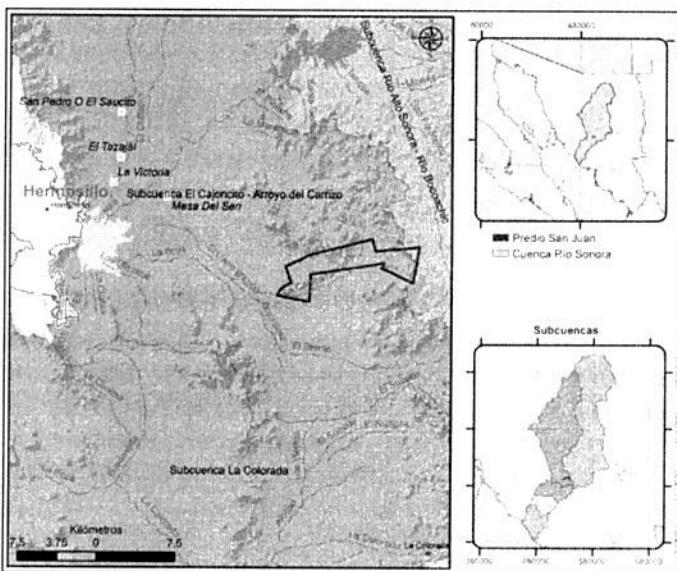


BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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 (CHF) del área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.



La CHF se encuentra enclavada dentro de la provincia fisiográfica de la Llanura Sonorense, en la Subprovincia de Sierras y Llanuras Sonorenses. Según el sistema de clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García, para la República Mexicana (1998) el tipo climático que se presenta en esta zona se clasifica como BW (h') hw (x'), muy secos, con temperaturas cálidas y lluvias en verano.

Debido a la diversidad de climas y relieves presentes en la cuenca, las comunidades vegetales también son variadas. En las partes altas se pueden encontrar bosques de encino, y áreas con pastizales naturales, en elevaciones medias se puede apreciar el matorral desértico micrófilo (hacia la parte norte y porciones oeste y sur de la cuenca) y el matorral subtropical – selva subhúmeda (centro-este de la cuenca). En las planicies de inundación de los ríos, se observan las zonas agrícolas cultivables.

#### Tipos de vegetación y usos del suelo en la cuenca

Usos de suelo	Superficie (ha)	%
Mezquital xerófilo	526452.28	20.48
Matorral subtropical - selva subhúmeda.	520703.19	20.25
Matorral desértico micrófilo	510002.33	19.83
Matorral sarcocaule	185867.23	7.22
Pastizal natural	182589.91	7.1
Bosque de encino	178372.84	6.94
Pastizal cultivado	143,783.82	5.59
Agricultura de riego	92064.84	3.57
Pastizal inducido	42,299.70	1.64



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Del recurso flora silvestre.**

En la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto (**24.7770 hectáreas**) se desarrolla una asociación vegetal de tipo ***Selva subhúmeda (selva baja caducifolia – selva espinosa)***.

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.

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

**Densidad:** Número de individuos expresado por unidad de área.

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

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

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

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

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

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

Las metodologías utilizadas para la obtención de los índices para describir las condiciones actuales tanto del área de Cambio de Uso de Suelo como de la CHF definida, así como el cálculo de los índices se generó por estratos, los cuales fueron definidos por la forma de vida de los ejemplares, quedando divididos como estrato arbóreo – cactáceo, estrato arbustivo y herbáceo.

Dichas metodologías consideraron lo siguiente:



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

## ➤ Riqueza

La riqueza específica, representada por S, es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes en un área de evaluación, sin tomar en cuenta el valor de importancia de estas.

## ➤ Índice de Shannon-Wiener

El índice de Shannon-Wiener contempla la cantidad de especies presentes en un área determinada (riqueza florística) y la abundancia relativa de estas especies, se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$H = -\sum p_i \cdot (\ln p_i)_{ni=1}$$

Dónde:

$H$ = Índice de Shannon

$p_i$ = Abundancia relativa de cada especie

Los rangos para este índice en cuanto a diversidad son:

0–1.5: Poca Diversidad

1.6–3: Media Diversidad

3.1–5: Alta Diversidad.

## ➤ Índice de Pielou

Este índice se calcula de forma complementaria al índice de Shannon. Este índice mide 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 situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes. El índice de equidad se calcula de la siguiente manera:

$$e = H \ln S$$

Donde:

$e$ = Índice de equidad

$H$ = Corresponde a los valores de diversidad obtenidos

$S$ = Número de especies recolectadas

## ➤ Índice de Margalef

Este índice estima la biodiversidad de una comunidad con base a la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada. Donde valores inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja diversidad (en general resultado de efectos antropogénicos) y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. El índice se calcula de la siguiente manera:

$$I = (S-1) / \ln N$$

Donde:

$I$ = Índice de Margalef

$S$ = Número de especies presentes (riqueza)

$N$ = Número total de individuos encontrados (abundancia total)

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

➤ Índice de valor de importancia ecológica (IVIE)

El índice de valor de importancia (IVI) fue desarrollado por Curtis & McIntosh (1951) y aplicado por Poole et al. (1977), Cox (1981), Cintrón & Schaeffer Novelli (1983) y Corella et al. (2001) y es una medida de cuantificación para asignarle a cada especie su categoría de importancia.

Se obtiene de la siguiente forma:

$$IVIE = FR + DER + COR \times 3$$

Donde:

*IVIE* = Índice de valor de importancia ecológica

Los valores del índice de valor de importancia están entre 1-300, pero se divide entre 3 para obtener el índice de valor de importancia ecológica (IVIE).

*FR* = Frecuencia relativa, se obtienen a partir del número de sitios en los que aparece una especie, entre el total de sitios muestreados, dividido entre el total del mismo cálculo de todas las especies, multiplicado por 100.

*DER* = Densidad relativa, se obtienen a partir de la abundancia de cada especie, entre el área de terreno muestreado, dividido entre total del mismo cálculo de todas las especies, multiplicado por 100.

*COR* = Cobertura relativa, se obtienen a partir de la cobertura absoluta de cada especie, entre la cobertura total de todas las especies, multiplicado por 100.

Al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

Comparativo de los índices de diversidad entre la Microcuenca y el sitio del proyecto (CUSTF).

ESTRATO ARBÓREO (MATORRAL SUBTROPICAL)					MICROCUEENCA				
SITIO DEL PROYECTO (CUSTF)									
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Cobertura (m <sup>2</sup> /ha)	Valor de importancia	Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Cobertura (m <sup>2</sup> /ha)	Valor de importancia
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	1	3.27	4.96	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	0.63	5.72
Mauto	<i>Lysiloma microphyllum</i>	11	38.27	33.52	Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	4	15.95	14.81
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	1	2.09	4.81	Mauto	<i>Lysiloma microphyllum</i>	4	20.09	15.34
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	5	38.88	20.73	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	11	83.21	36.49
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	107	703.84	235.99	Palo blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	3	26.15	14.65
<b>Total</b>		<b>123</b>	<b>786.35</b>	<b>300.00</b>	Palo brea	<i>Cercidium praecox</i>	18	230.96	62.94
					Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	13	80.43	37.60
					Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	29	288.10	96.06
					Palo zorrillo	<i>Senna atomaria</i>	4	28.21	16.39
					<b>Total</b>		<b>85</b>	<b>773.74</b>	<b>300.00</b>

I. Shannon H	0.52
<b>Máxima diversidad del ecosistema H' max</b>	<b>1.61</b>
<b>Equitatividad (J) H/H' max =</b>	<b>0.32</b>

I. Shannon H	1.82
<b>Máxima diversidad del ecosistema H' max</b>	<b>2.20</b>
<b>Equitatividad (J) H/H' max =</b>	<b>0.83</b>

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Análisis de similitud para el Estrato arbóreo.**

Para el área del CUSTF se registraron 5 especies y se obtuvo un valor para el índice de Shannon-Weiner de 0.52, una H máxima de 1.61 y una equitatividad de 0.32. Asimismo, para las áreas adyacentes se registraron 9 especies con un valor para el índice de Shannon-Weiner de 1.82, una H máxima de 2.20 y una equitatividad de 0.83.

Como se puede observar, en los muestreos de la microcuenca se encontró una mayor cantidad de especies. No obstante, en el área del CUSTF, se observa una mayor densidad de especies y una mayor cobertura. A pesar de esto, los valores de equitatividad, el índice de Shannon-Weiner calculado y la diversidad máxima potencial son todos mayores para la microcuenca con respecto al sitio. CUSTF

En este caso y de manera general para el estrato arbóreo, se tiene como escenario: Que *las especies de flora registradas, presentan una baja representatividad en el área solicitada para el CUSTF pero alta en la unidad de análisis (microcuenca)*, esto indica que el desarrollo del proyecto no representa una amenaza a las especies que se verán afectadas, pues se entiende que las mismas se encuentran perfectamente representadas en las áreas utilizadas para el comparativo.

**ESTRATO ARBUSTIVO (MATORRAL SUBTROPICAL)**

SITIO DEL PROYECTO (CUSTF)					MICROCUENUCA				
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Cobertura (m <sup>2</sup> /ha)	Valor de importancia	Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Cobertura (m <sup>2</sup> /ha)	Valor de importancia
Caesalpinia	<i>Caesalpinia</i> sp.	153	248.24	28.82	Adelia	<i>Adelia</i> sp.	13	14.14	3.22
Desmanthus	<i>Desmanthus subulatus</i>	7	3.35	1.87	Agave	<i>Agave angustifolia</i>	38	184.08	10.81
Gatuño	<i>Acacia greggii</i>	27	21.83	6.27	Bachata	<i>Condalia globosa</i>	125	275.77	21.34
Huichutilla	<i>Condalia spatulata</i>	40	20.11	4.17	Cacachila	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	13	19.24	3.41
Huiloche	<i>Diphysa occidentalis</i>	27	20.94	3.43	Chirahui	<i>Acacia cochliacantha</i>	38	363.64	21.14
Nacapule	<i>Ficus pertusa</i>	27	20.94	3.43	Confiturilla	<i>Lantana cámara</i>	25	16.10	6.01
Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougalii</i>	20	23.56	4.52	Desmanthus	<i>Desmanthus subulatus</i>	63	1.96	5.82
Orégano	<i>Lippia palmeri</i>	33	84.25	6.75	Falso torote	<i>Jatropha acuneata</i>	13	14.14	3.22
Pintapan	<i>Abutilon abutiloides</i>	20	7.33	5.54	Gatuño	<i>Acacia greggii</i>	513	788.05	70.95
Salicieso	<i>Lycium andersonii</i>	93	18.48	14.20	Huichutilla	<i>Condalia spatulata</i>	125	77.85	14.27
Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	213	626.54	44.22	Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougalii</i>	1	12.03	2.47
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	507	2533.96	107.15	Orégano	<i>Lippia palmeri</i>	50	22.19	7.74
Torote verde	<i>Bursera lancifolia</i>	47	287.19	15.25	Papache	<i>Randia thurberi</i>	25	39.66	6.85
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	547	205.98	54.37	Pintapan	<i>Abutilon abutiloides</i>	25	15.02	4.01
<b>Total</b>		<b>1760</b>	<b>4122.72</b>	<b>300.00</b>	Piojito	<i>Caesalpinia pumila</i>	100	125.86	14.47
					Rama blanca	<i>Encelia farinosa</i>	25	63.62	5.75
					Sangrengado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	225	178.78	25.90

## MEDIO AMBIENTE



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

Tomatillo	<i>Lycium berlandieri</i>	25	66.37	7.81
Torote	<i>Bursera fagaroides</i>	3	9.98	2.47
Torote blanco	<i>Bursera microphylla</i>	41	94.55	13.72
Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	5	4.09	4.37
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	34	155.72	19.37
Torote verde	<i>Bursera lancifolia</i>	5	37.80	3.61
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	25	4.91	3.65
Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	100	213.63	17.61
<b>Total</b>		<b>1651</b>	<b>2799.18</b>	<b>300.00</b>

I. Shannon H	1.92
Máxima diversidad del ecosistema H' max =	2.64
Equitatividad (J) H/H' max =	0.73

I. Shannon H	2.48
Máxima diversidad del ecosistema H' max =	3.22
Equitatividad (J) H/H' max =	0.77

## Análisis de similitud para el Estrato arbustivo.

Para el área del CUSTF, en el estrato arbustivo se registraron 14 especies, se tiene un valor para el índice de Shannon-Weiner de 1.92, una H máxima de 2.64 y una equitatividad de 0.73. Asimismo, para las áreas adyacentes se registraron 25 especies con un valor para el índice de Shannon-Weiner de 2.48, una H máxima de 3.223 y una equitatividad de 0.80. Como se puede observar, en los muestreos de la microcuenca se encontró una mayor cantidad de especies. No obstante, en el área del CUSTF, se observa una mayor densidad de especies y una mayor cobertura. A pesar de esto, el índice de Shannon-Weiner calculado y la diversidad máxima potencial son mayores para la microcuenca con respecto al sitio.

ESTRATO CACTÁCEAS (MATORRAL SUBTROPICAL)				
SITIO DEL PROYECTO (CUSTF)			MICROCUENCIA	
Nombre común	Nombre científico	Densidad (Ind/ha)	Cobertura (m <sup>2</sup> /ha)	Valor de importancia
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	25	48.63	129.56
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	3	1.56	12.27
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	9	32.24	69.01
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	7.02	63.36
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	5	0.01	25.80
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>89.76</b>	<b>300.00</b>

I. Shannon H	1.35
Máxima diversidad del ecosistema H' max =	1.61
Equitatividad (J) H/H' max =	0.84

I. Shannon H	1.86
Máxima diversidad del ecosistema H' max =	1.95
Equitatividad (J) H/H' max =	0.96

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Análisis de similitud para la Familia de las cactáceas**

En el área del CUSTF, para la familia de las cactáceas se registraron 5 especies, se tiene un valor para el índice de Shannon-Weiner de 1.35, una H máxima de 1.61 y una equitatividad de 0.84. Asimismo, para las áreas adyacentes se registraron 7 especies con un valor para el índice de Shannon-Weiner de 1.86, una H máxima de 1.95 y una equitatividad de 0.96. Como se puede observar, en los muestreos de la microcuenca se encontró una mayor cantidad de especies. No obstante, en el área del CUSTF, se observa una mayor densidad de especies. A pesar de esto, el índice de Shannon-Weiner calculado y la diversidad máxima potencial son mayores para la microcuenca con respecto al sitio.

Como se observa; para el sitio CUSTF, en todos los estratos se calculó un menor índice de Shannon-Wiener con respecto a los que se obtuvieron en la microcuenca. Derivado de estas comparaciones, se puede concluir que no existe una biodiversidad única en el área sujeta al CUSTF, que no esté representada en las inmediaciones del proyecto y en otros sitios más alejados.

**Comparación Índice de Shannon en el CUSTF respecto a las áreas adyacentes al proyecto.**

Ampliación cantera de caliza (Matorral subtropical)					
Sitio	Estrato	No. de especies	Índice de Shannon-Wiener	H' max	Equitatividad (J)
Microcuenca	Arbóreo	9	1.82	2.20	0.83
Área del CUSTF		5	0.52	1.61	0.32
Microcuenca	Arbustivo	25	2.48	3.22	0.77
Área del CUSTF		14	1.92	2.64	0.73
Microcuenca	Cactáceas	7	1.86	1.95	0.96
Área del CUSTF		5	1.35	1.61	0.84
Microcuenca	Herbáceo	6	1.54	1.79	0.86
Área del CUSTF		4	0.91	1.39	0.66

Con los argumentos anteriores **se demuestra que no se compromete la biodiversidad** en el área solicitada para el CUSTF, puesto que existe una similar o mayor diversidad en áreas adyacentes al proyecto. Es importante mencionar que se tienen evidencias de un impacto importante del sitio y sus alrededores inmediatos, como resultado de un pastoreo intensivo.

**Del recurso fauna silvestre**

La cuenca contiene elementos de hábitat y arreglo de comunidades que permiten la confluencia de diversas comunidades faunísticas influenciadas por las eco regiones terrestres de México (INEGI, CONABIO, INE 2008). La cuenca está dividida en las regiones de Desiertos de América del Norte en un 41.81%, seguida por zonas cálido-secas en un 30.43% (en donde se ubica el área del proyecto) y el restante 27.76% en elevaciones semiáridas meridionales.

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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

**Índice de diversidad de Simpson para las especies muestreadas en la microcuenca.**

<b>MAMÍFEROS</b>					
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Total</b>	<b>Ind/Ha</b>	<b>pi (n/N)</b>	<b>(pi)<sup>2</sup></b>
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	4	5	0.36	0.13
Liebre antílope	<i>Lepus alleni</i>	2	3	0.18	0.03
Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>	1	1	0.09	0.01
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	3	4	0.27	0.07
Zorillo	<i>Mephitis mephitis</i>	1	1	0.09	0.01
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>11</b>	<b>14</b>	<b><math>s\sum(pi)^2</math></b>	<b>0.26</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.74</b>

Este grupo (mamíferos) obtuvo un índice de diversidad de 0.74 el cual es considerado medio alto.

<b>AVES</b>					
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Total</b>	<b>Ind/Ha</b>	<b>pi (n/N)</b>	<b>(pi)<sup>2</sup></b>
Cardenal del desierto	<i>Cardinalis sinuatus</i>	2	3	0.04	0.00
Cardenal norteño	<i>Cardinalis cardinalis</i>	6	8	0.11	0.01
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>	3	4	0.05	0.00
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	4	5	0.07	0.01
Codorniz de gambel	<i>Callipepla gambelii</i>	2	3	0.04	0.00
Cuckoo pico amarillo	<i>Coccyzus americanus</i>	3	4	0.05	0.00
Cuitlacoche	<i>Toxostoma curvirostre</i>	4	5	0.07	0.01
Corrío zacatnero	<i>Peuca carpalis</i>	8	10	0.15	0.02
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	1	1	0.02	0.00
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	7	9	0.13	0.02
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	12	15	0.22	0.05
Pecho amarillo	<i>Icteria virens</i>	1	1	0.02	0.00
Zopilote aura	<i>Chatartes aura</i>	2	3	0.04	0.00
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>55</b>	<b>69</b>	<b><math>s\sum(pi)^2</math></b>	<b>0.12</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.88</b>

El grupo de las aves fue el que presentó mayor número de especies, arrojando un índice de 0.88, por lo que es considerado el grupo faunístico más diverso dentro del tipo de vegetación matorral subtropical. La especie más abundante fue *Zenaida macroura* con 15 ind/ha, seguido de *Peuca carpalis* con 10 ind/ha y le continúan *Zenaida asiatica* con 9 ind/ha y *Cardinalis cardinalis* con 8 ind/ha. El resto de las especies se encuentran dentro de un rango que va desde 5 ind/ha hasta 1 ind/ha. En total fueron encontradas 13 especies.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

<b>REPTILES</b>					
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Total</b>	<b>Ind/Ha</b>	<b>pi (n/N)</b>	<b>(pi)<sup>2</sup></b>
Lagartija gris	<i>Urosaurus ornatus</i>	1	1	1.00	1.00
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b><math>= \sum (pi)^2</math></b>	<b>1.00</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.00</b>

El grupo faunístico menos abundante fue el de los reptiles con una sola especie *Urusaurus ornatus* con 1 ind/ha.

Con respecto a la diversidad alfa, entendida ésta como la riqueza de especies de un sitio determinado considerando las abundancias de las especies, las aves son la comunidad más diversa con un Índice de Diversidad de Shannon – Wiener (H) 2.32 y una equidad (J) de 0.91. La comunidad de las aves es la más diversa en el área de la microcuenca por presentar la mayor diversidad biológica.

#### **Índices de diversidad de Shannon – Wiener para la fauna registrada en el área del proyecto (CUSTF)**

<b>Grupo</b>	<b>H</b>	<b>J</b>
Mamíferos	1.47	0.91
Aves	2.32	0.91
Reptiles	0.00	0.00

Mientras que los registros de fauna silvestre en el área objeto de CUSTF fueron muy escasos, debido principalmente a que se trata de una superficie que presenta vegetación con baja cobertura, que no tiene las características idóneas para la provisión de refugio o para el establecimiento de madrigueras y nidos, además de que se observa la existencia de superficies fuertemente afectadas por la introducción del ganado, así como por la apertura de caminos de acceso, además de que el uso de suelo que predomina en las áreas colindantes con el área del proyecto son las áreas de agostadero, lo que indica una constante intervención antrópica que promueve la modificación de la vegetación y genera ruido que ahuyenta la fauna nativa.

Sin embargo, con el fin de verificar la presencia de las especies de fauna y con el objetivo de tener resultados comparables con los obtenidos para la microcuenca, en el área de proyecto también se estableció un muestreo extensivo mediante recorridos a pie para colecta de datos (evidencia), logrando los resultados siguientes:

#### **Índice de diversidad para las especies muestreadas en el área del proyecto MAMÍFEROS**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Total</b>	<b>Ind/Ha</b>	<b>pi (n/N)</b>	<b>(pi)<sup>2</sup></b>
Coyote	<i>Canis latrans</i>	2	1	0.33	0.11
Ratón de abazones	<i>Chaetodipus penicillatus</i>	1	1	0.17	0.03
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	2	1	0.33	0.11
Zorrillo	<i>Mephitis mephitis</i>	1	1	0.17	0.03
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>6.00</b>	<b>4</b>	<b>1.00</b>	<b>0.28</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.72</b>

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Para el grupo de los mamíferos, tenemos que se encontraron 4 especies, de las cuales solo se presenta 1 ind/ha de cada una como se muestra en la tabla anterior, dando como índice de diversidad 0.72 que indica una diversidad media alta.

<b>AVES</b>					
Cardenal norteño	<i>Cardinalis cardinalis</i>	1	1	0.04	0.00
Carpintero de gila	<i>Melanerpes uropygialis</i>	4	3	0.17	0.03
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>	1	1	0.04	0.00
Cenzontle	<i>Mimus polyglottus</i>	1	1	0.04	0.00
Cuitlacoche	<i>Toxostoma curvirostre</i>	1	1	0.04	0.00
Gavilán	<i>Accipiter gentilis</i>	1	1	0.04	0.00
Corrón zacatonero	<i>Peuca carpalis</i>	4	3	0.17	0.03
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	5	3	0.22	0.05
Zopilote aura	<i>Chatartes aura</i>	5	3	0.22	0.05
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>23</b>	<b>15</b>	<b>1.00</b>	<b>0.16</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.84</b>

Nuevamente al igual que la microcuenca las aves fue el grupo más diverso, presentando 9 especies en total siendo las más abundantes *Chatartes aura* y *Zenaida asiatica* con 5 ind/ha, seguido de *Melanerpes uropygialis* y *Peuca carpalis* con 4 ind/ha y el resto de las especies *Picoides scalaris*, *Mimus polyglottus*, *Toxostoma curvirostre*, *Accipiter gentilis* con un ind/ha.

<b>REPTILES</b>					
Lagartija gris	<i>Urosaurus ornatus</i>	2	1	1.00	1.000
<b><math>\Sigma N =</math></b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1.00</b>	<b>1.000</b>
				<b>D = 1 - (pi)<sup>2</sup></b>	<b>0.000</b>

En cuanto a los reptiles, al igual que en la microcuenca, se encontró solo una especie, *Urusaurus ornatus*, dando como resultado el grupo menos diverso.

Con respecto a la diversidad alfa, entendida ésta como la riqueza de especies de un sitio determinado considerando las abundancias de las especies se puede ver en la tabla IV.31, las aves son la comunidad más diversa con un Índice de Diversidad de Shannon – Wiener (H) 1.85 y una equidad (J) de 0.89. La comunidad de las aves es la más diversa en el área de estudio por presentar la mayor diversidad biológica.

#### Índices de diversidad de Shannon – Wiener para la fauna registrada en el área de CUSTF

Grupo	H	J
Mamíferos	1.33	0.96
Aves	1.95	0.89
Reptiles	0.00	0.00

Debido a la pequeña superficie del área propuesta para el proyecto y con base a las condiciones previas de impacto, se puede decir que con la presencia del proyecto no se compromete ni se pondrán en riesgo a las poblaciones presentes de fauna silvestre.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

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

1. Previo a las actividades de desmonte, se llevará a cabo el **rescate y reubicación** de al menos **1,258 individuos** de las 5 especies de cactáceas presentes en el área sujeta al CUSTF.
2. Toda vez que en el área del proyecto se ubican individuos de especies de *Guacam coulteri* (Guayacán) y *Olneya tesota* (Palo fierro); se realizará la restitución por planta de vivero, a razón de dos individuos por cada uno que se desmonte, estimando establecer al menos **348 individuos**.
3. De la especie *Ficus pertusa* se muestrearon 4 individuos en el área de proyecto, sin embargo no se realizará su rescate debido a que son individuos con un sistema radicular muy grande, pero debido a que la especie no se encontró en los muestreos realizados para la microcuenca inventario se establecerán al menos **1,338 individuos**.
4. Considerando la cantidad de individuos que se rescatarán y/o establecerán; esto conlleva a la **contrucción de cepas – terrazas** que consiste en hacer una apertura de suelo de 40 cm de largo por 40 cm de ancho y 40 cm de profundidad.
5. Se establecerá **una berma de contención** que tendrá una capacidad de 24,500 m<sup>3</sup> de suelo por hectárea, lo que equivale a 607,036.5 m<sup>3</sup> en la totalidad de la superficie a intervenir.
6. Se realizará la **remoción de la capa superficial del suelo** (primeros 10 cm de profundidad) se estima que se puedan rescatar aproximadamente 9,910 m<sup>3</sup>, equivalente al 40% de la superficie del área a intervenir.

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

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

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

Una de las variables importantes para el cambio de uso del suelo es precisamente el cálculo de la perdida de suelo que hay en la zona donde se pretende establecer el proyecto, pero aún más es la estimación de la perdida 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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.** La erosión potencial bajo las condiciones actuales en el área propuesta para el CUSTF es de 3.06 ton/ha por año, lo que al extrapolarlo a la totalidad de la superficie que abarca el proyecto nos da una pérdida aproximada de 75.81 ton de suelo por año.

**Escenario 2.** Considerando que el predio quedara sin vegetación después del cambio de uso del suelo y bajo el escenario de no aplicar medidas de mitigación, la erosión aumentaría a 306 ton/ha/año; lo que significaría una pérdida anual de 7,581.76 toneladas de suelo.

Resumen del cálculo de la erosión

Variable	Erosión potencial bajo condiciones actuales	Erosión potencial sin cobertura vegetal y sin trabajos de conservación de suelos
R	2,370.20	2,370.20
K	0.01	0.01
LS	12.9	12.9
C	0.01	1
P	1	1
<b>Erosión ton/ha</b>	<b>3.06</b>	<b>306</b>
<b>Erosión total ton</b>	<b>75.81</b>	<b>7,581.76</b>

Lo anterior indica que se tienen que mitigar o recuperar un volumen de 302.94 ton/ha/año. (Diferencia de 306 ton/ha/año menos 3.06 ton/ha/año).

Para contrarrestar la pérdida de suelo en la superficie del proyecto, la cual se estimó en aproximadamente 7,505 ton/año, se proyecta el establecimiento de una berma de contención de 2.45 metros de ancho por 2.45 metros de alto a lo largo del perímetro del proyecto; lo que tendrá una capacidad de 24,500 m<sup>3</sup> de suelo por hectárea, lo que equivale a **607,036.5 m<sup>3</sup> en la totalidad de la superficie a intervenir**

Tomando en cuenta un promedio de 2.65 ton de suelo por m<sup>3</sup> de material considerando que la mayor parte de los componentes del suelo (aluminosilicatos, sílice) poseen una densidad oscilante entre 2.6 y 2.7 g/cm<sup>3</sup>, se toma en cuenta un valor medio de 2.65 gr/cm<sup>3</sup>

Considerando que la mayor parte de los componentes del suelo (aluminosilicatos, sílice) poseen una densidad oscilante entre 2.6 y 2.7 g/cm<sup>3</sup>, se toma en cuenta un valor medio de 2.65 gr/cm<sup>3</sup>; lo que representa en promedio un volumen de 2.65 ton de suelo por m<sup>3</sup> de material.

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Haciendo notar que estas obras y actividades se deberán ejecutar previo al despalme del terreno y su mantenimiento se deberá considerar durante la operación del proyecto y previo a la restauración por el cierre.

Adicionalmente, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas acciones para:

- 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 compost.
- 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.- Evitar la contaminación del suelo por derrames de materiales o sustancias.
- 6.- La gestión de residuos se realizará de conformidad con la normatividad aplicable.
- 7.- Se ejecutara un Programa de rescate - reforestación, el cual indudablemente evitará la erosión de los suelos.

*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.*

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 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.

*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.

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

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

**Resumen del balance hídrico antes y después de realizar el CUSTF**

Balance hídrico	Antes de realizar el CUS	Después de realizar el CUS
	M3/AÑO	M3/AÑO
Volumen precipitado	90,336.94	90,336.94
Escurrimiento	8,101.14	9,786.53

De acuerdo con lo anterior, el escurrimiento medio sería de 39.50 mm, el escurrimiento máximo instantáneo de 50.28 m<sup>3</sup>/seg y el escurrimiento total calculado para el área del CUSTF sería de 9,786.53 m<sup>3</sup>/año.

En virtud de que con el desarrollo del proyecto se podría generar un aumento en el escurrimiento por un volumen de 1,685.39 m<sup>3</sup> por año, se deberán implementar acciones para reducir el escurrimiento y en consecuencia propiciar una mayor infiltración.

En ese sentido, adicional a la berma que se establecerá para la retención de suelo, se deberán construir presas filtrantes, terrazas individuales, el acomodo de material vegetal, zanjas trincheras y una reforestación con capacidad de cosechar al menos un volumen de agua, similar a los **1,685.39 m<sup>3</sup> por año**.

*En lo que respecta a calidad del agua, en la zona se realizarán monitoreos constantes de agua.*

Destacando que de manera adicional se implementarán diversas medidas de mitigación que ya han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; como:

- Se acomodarán los desperdicios del desmonte en las partes adyacentes al proyecto (en forma perpendicular a la pendiente 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 cada tres días o menos para evitar 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.

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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 **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** se desarrollará dentro del predio San Juan que se localiza al Este del municipio de Hermosillo, Sonora, a la altura del km 23 de la carretera Hermosillo-Mazatán-Sahuaripa. La superficie total del predio San Juan es de 3,000-33-98 ha y el área del presente proyecto es de 24-77-70 hectáreas.

Se estima que los recursos biológicos forestales presentes en el sitio propuesto para CUSTF, el cual tiene una superficie de 24-77-70 ha. tienen un valor económico estimado en \$ 971,830.87 pesos distribuidos de la siguiente manera:

#### Resumen del valor económico de los recursos biológicos forestales

Recursos biológico forestal	Estimación económica (\$)
Recursos forestales maderables	\$64,615.41
Recursos forestales no maderables	\$664,687.22
Recursos faunísticos	\$62,876.00
Servicios ambientales	\$179,652.24
<b>Total</b>	<b>\$971,830.87</b>

Mientras que con la implementación del proyecto se espera generar aproximadamente 400 empleos directos (empleados y contratistas de la planta de cemento) y 50 indirectos (proveedores en el proceso de extracción de materia prima), estimando una derrama económica de \$29, 026,260.00 anuales.

#### Empleos generados en este proyecto.

Empleos	Salarios por día	Salario por año
400 empleos directos	\$70,688.00	\$25,801,120.00
50 empleos indirectos	\$8,836.00	\$3,225,140.00
<b>Total</b>	<b>\$79,524.00</b>	<b>\$29,026,260.00</b>

A partir de la información anterior, se puede concluir que al realizarse el proyecto por año se tendrá una diferencia favorable de \$28, 054,429.13 (si no se realizará el CUSTF ).

#### Comparación económica entre los diferentes escenarios.

	\$/año	\$/99 años
Beneficio que se generaría si se conservara el terreno forestal	\$971,830.87	99,211,256.13
Inversión para la ampliación de la cantera caliza	\$2,160,067.63	\$213,846,695.37
Derrame económico de la ampliación de la cantera caliza	\$29,026,260.00	\$2,873,599,740.00

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

La industria cementera, al formar parte del sector de la construcción, es una detonante de empleos directos e indirectos, ya que las obras de infraestructura, vivienda y servicios demandan materiales de construcción (entre los cuales se encuentran el cemento y el concreto) que requieren de mano de obra calificada y no calificada para su ejecución. Mientras más obras se construyan más riqueza se crea y también se genera mayor empleo.

Actualmente, la operación de Cementos Apasco S.A. de C.V. Planta Hermosillo genera aproximadamente 600 empleos fijos directos e indirectos. Considerando lo anterior y en virtud del crecimiento socioeconómico que se tiene en la zona, la continuidad en la operación de Planta Hermosillo seguirá siendo una fuente de empleo y un elemento importante en el desarrollo de la región, fomentando el desarrollo de otros sectores de servicios y contribuyendo a reducir los índices de desempleo y de migración, logrando así una mayor estabilidad social y crecimiento económico de la zona.

Sin el desarrollo de este proyecto el abastecimiento de cemento podría verse limitado y con esto se dificultaría cumplir con la demanda de la región para la construcción. Además de tener una problemática en el mercado, los empleos podrían verse afectados ya que al no realizarse esta ampliación no solo no aumentaría los empleos permanentes y temporales, sino que los empleos ya existentes podrían verse afectados por la falta de materia prima para la producción de cemento.

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/ 175 /2019**, de fecha **03 de julio 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 **24.7770 hectáreas** para el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en el municipio de Hermosillo, Sonora; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- ❖ A través del oficio **No. DGFF/12/09-2-103/19** de fecha **21 de agosto de 2019**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders**, en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hídricos, Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Decima Reunión Ordinaria 2019**, celebrada el **21 de agosto de 2019**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión **positiva**, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V. y/o M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en el municipio de Hermosillo, Sonora.

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).- Respecto al 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.

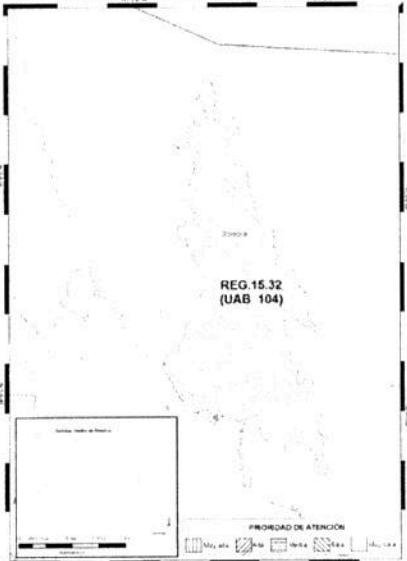
La Cuenca Hidrológica Forestal y el área del proyecto se encuentran dentro de la Región Ecológica 15.32, dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 104 "Sierra y Llanuras Sonorenses Orientales"; la cual se describe a continuación:

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

## REGIÓN ECOLÓGICA: 15.32

Unidad Ambiental Biofísica (UAB)	104. Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales
Localización	Centro sur de Sonora
Superficie	30,374.48 km <sup>2</sup>
Población total	994,504
Población Indígena	Mayo – Yaqui
Estado Actual del Medio Ambiente:	 <p>Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de baja a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 21.1. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.</p>

Las estrategias establecidas por el POECT para la UAB 104, en la cual se encuentra el proyecto, fueron vinculadas a las actividades del proyecto y es posible concluir que no existen lineamientos o restricciones que puedan limitar el desarrollo del proyecto.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para el Estado de Sonora, el proyecto se presiente instalar en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) identificada como:

- **UGA 500-0/01 Llanura Aluvial**

Esta UGA presenta aptitudes para la acuacultura, la actividad cinegética, la conservación de ecosistemas desérticos, las actividades forestales no maderables, la minería y el turismo alternativo.

Después del análisis realizado a lo establecido por el documento del POET Sonora es posible concluir que una actividad como la que propone el proyecto puede ser considerada como una actividad compatible con la aptitud de las UGA en las que incide, además de que no representa un incumplimiento a ninguno de los criterios de regulación ecológico ni una afectación a las estrategias ecológicas establecidas por la autoridad estatal, permitiendo concluir que es factible la realización del proyecto con pretendida ubicación en el predio denominado SAN JUAN, en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.

### **3).- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal**

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

### **4).- Áreas Naturales Protegidas.**

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

#### **Jurisdicción federal**

Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.

El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

Sierra de Ajos – Bavispe.

- Islas del Golfo de California.

Isla San Pedro Martir.

- Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.

#### **Jurisdicción estatal.**

Arivechi Cerro Las Conchas.

Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito.

El área de ocupación del proyecto **se encuentra fuera** de alguna Área Natural Protegida (ANP) de cualquier índole.

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

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

**XI).**- Que en cumplimiento de 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 (has)	Nivel de equivalencia	Ecosistema	Monto por aportar al FFM
Banco de material (Cantera caliza).	24.7770	1: 4.1	Tropical	\$ 1, 865,448.68
<b>TOTAL</b>	<b>20.7673</b>			<b>\$ 1, 865,448.68</b>

- Que mediante oficio N° **DFS/SCPA/UARRN/ 252 /2019** de fecha **20 de septiembre de 2019**, despachado el **12 de noviembre 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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

como en el ACUERDO mediante el cual se expedían 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 **CEMENTOS APASCO, 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 LA CANTERA CALIZA** en una superficie de **24.7770 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **101.5857 hectáreas**.

- Que el **13 de diciembre de 2019**, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales con folio electrónico N° **06279340836324036873**, expedido el **06 de diciembre de 2019**, por la sucursal 627 Hermosillo Plaza de **Banco Mercantil del Norte S.A., Institución de Banca Multiple, Grupo Financiero BANORTE**.

Exhibiendo además copia del recibo folio **DINFFM-1207**, expedido por la **CONAFOR** en San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el **12 de diciembre de 2019**, en el que se asienta que se recibió de **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** un cheque nominativo bueno por la cantidad de de **\$1, 865, 448.68** (Un millón ochocientos sesenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 68/100 M.N) por la habilitación de un sitio para la explotación de material pétreo requerido para la producción de cemento (Banco de material).

**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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- ❖ 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.  
 EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.  
 OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **24.7770 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en una fraccion del Predio San Juan, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora; promovido por el **C. M.A. JOSE AMADEO VAZQUEZ SANCHEZ**, en representación de la sociedad denominada **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** bajo los siguientes:

**TÉRMINOS**

- I. Se autoriza a **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **24.7770 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en la Fraccion 1 (UNO) del Predio San Juan, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de **Selva subhúmeda (SBC - SE)**, en un ecosistema **tropical**.
- III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de **24.7770 hectáreas** que se encuentran al interior de un (1) polígono delimitado por las coordenadas **UTM Zona 12 datum WGS 84** contenidas en el cuadro de construcción que se muestra a continuación:

<b>Ampliación de la Cantera Caliza</b>		<b>Coordinadas UTM</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Vértice</b>				
1	532594.42		3214195.67	
2	532616.48		3214258.27	
3	532721.41		3214352.52	
4	532693.26		3214425.27	
5	532694.62		3214424.85	
6	532728.60		3214393.50	
7	532861.13		3214342.69	
8	532936.45		3214377.50	
9	532958.10		3214439.00	
10	532978.01		3214525.50	
11	532999.66		3214612.00	
12	533029.11		3214691.50	
13	533035.17		3214802.00	
14	533032.14		3214870.50	
15	533008.76		3214935.00	
<b>SUPERFICIE TOTAL = 24-77-70 HAS</b>				

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

- 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. No obstante que en el estudio técnico justificativo se señala que no se considera el aprovechamiento forestal, debido a la baja cobertura arbórea; la **cantidad de individuos** que serán removidos 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:

**Individuos a remover para cada estrato.  
Estrato arbóreo**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	1	17
Mauto	<i>Lysiloma microphyllum</i>	11	264
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	1	17
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	5	116
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	107	2643
<b>Total</b>			<b>3056</b>

**Estrato arbustivo**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Caesalpinia	<i>Caesalpinia sp.</i>	153	3799
Desmanthus	<i>Desmanthus subulatus</i>	7	165
Gatuño	<i>Acacia greggii</i>	27	661
Huichutilla	<i>Condalia spatulata</i>	40	991
Huiloche	<i>Diphysa occidentalis</i>	27	661
Nacapule	<i>Ficus pertusa</i>	27	661
Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougalii</i>	20	496
Orégano	<i>Lippia palmeri</i>	33	826
Pintapan	<i>Abutilon abutiloides</i>	20	496
Salicieso	<i>Lycium andersonii</i>	93	2313
Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	213	5286
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	507	12554
Torote verde	<i>Bursera lancifolia</i>	47	1156
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	547	13545
<b>Total</b>			<b>43,608</b>

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Cactáceas**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	25	611
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	3	66
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	9	215
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	413
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	5	116
<b>Total</b>			<b>1,421</b>

Reiterando que el promovente no tiene interés por hacer aprovechamiento alguno de estos recursos forestales; por lo tanto, toda materia prima forestal residual derivada de la intervención del área, será picada y seccionada, para posteriormente ser incorporada al suelo fértil para mejorar su estructura y contenida de materia orgánica.

Predio **San Juan**, en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

CODIGO: **C-26-030-ACA-001/20.**

**CUSTF/02/2020.**

- 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 (**24.7770 hectáreas**) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, con pretendida ubicación en una fracción del predio San Juan, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, debiendo delimitar el área a intervenir.

# MEDIO AMBIENTE

ESTADO DE MÉJICO, ALCALDÍA Y RECURSOS NATURALES



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- 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**, 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:

**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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**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 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.

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 micros 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 relocate los ejemplares.



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

### 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 sí 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.
- Antes de realizar las labores de desmonte, de manera preventiva se realizará el trámpeo o extracción de ejemplares vivos sin destrucción de micronichos espaciales.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.  
EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.  
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- 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.

Por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Delegación federal; de manera detallada el **programa de rescate de fauna silvestre**, a través del cual se implementaran las medidas pertinentes para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto

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:

SEMARNAT SONORA.

MEDIO AMBIENTE

SISTEMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.  
EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.  
OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

### Cactáceas.

Nombre común	Nombre científico.	No. individuos a rescatar
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	611
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	66
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	215
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	250
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	116
<b>Totales</b>		<b>1,258</b>

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, donde se establecerán al menos los ejemplares siguientes:

### Especies de raíz pivotante para reforestar

Nombre común	Nombre científico.	Individuos a reforestar
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	50
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	298
<b>Total</b>		<b>348</b>

### Número de ejemplares de *Ficus pertusa* para reforestar.

Nombre común	Nombre científico.	Individuos a reforestar
Nacapule	<i>Ficus Pertusa</i>	1338
<b>Total</b>		<b>1338</b>

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 30% 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:

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	1	17
Mauto	<i>Lysiloma microphyllum</i>	11	264
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	1	17
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	5	116
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	107	2643
<b>Total</b>			<b>3056</b>



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Estrato arbustivo.**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Caesalpinia	<i>Caesalpinia</i> sp.	153	3799
Desmanthus	<i>Desmanthus subulatus</i>	7	165
Gatuño	<i>Acacia greggii</i>	27	661
Huichutilla	<i>Condalia spatulata</i>	40	991
Huiloche	<i>Diphysa occidentalis</i>	27	661
Nacapule	<i>Ficus pertusa</i>	27	661
Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougallii</i>	20	496
Orégano	<i>Lippia palmeri</i>	33	826
Pintapan	<i>Abutilon abutiloides</i>	20	496
Salicieso	<i>Lycium andersonii</i>	93	2313
Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	213	5286
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	507	12554
Torote verde	<i>Bursera lancifolia</i>	47	1156
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	547	13545
<b>Total</b>			<b>43,608</b>

**Cactáceas**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	25	611
Nopal	<i>Opuntia</i> spp.	3	66
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	9	215
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	413
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	5	116
<b>Total</b>			<b>1,421</b>

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

- Altura mínima de 1.10 metros  
Tallo significado 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

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

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

- ↳ Remoción paulatina de la vegetación y almacenamiento del suelo fértil.
- ↳ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ↳ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación, 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.

## MEDIO AMBIENTE



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditará la legal procedencia de las mismas.
- XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso. Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT.  
Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este.
- XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.

Haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante un programa detallado que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.

- XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de **Hermosillo**, Sonora.
- XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XXI. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, **informes cuatrimestrales y uno de finiquito** al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

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

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

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad.

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 **veinticuatro (24) 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. En el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA**, en el municipio de **Hermosillo, Sonora**, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- 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 término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente.
2. **CEMENTOS APASCO, 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 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales. Acentuando que **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información que presente.
3. **CEMENTOS APASCO, 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

6. Esta autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en una superficie de **24.7770 ha.** en el Predio San Juan, en el municipio de **Hermosillo**, 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 aprovechar especies o poblaciones en riesgo ( contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se estará a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.
7. **CEMENTOS APASCO, 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 **CEMENTOS APASCO, 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 **CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V.** por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**  
**LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA.**

**LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA.**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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/MSMR



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**ANEXO**

Programa de rescate y reubicación-reforestación de especies de flora de importancia en la zona donde se desarrollará el proyecto denominado **AMPLIACION DE LA CANTERA CALIZA** en una superficie de **24.7770 hectáreas** con pretendida ubicación en el Predio San Juan, en el municipio de **Hermosillo**, estado de **Sonora**.

**1.- INTRODUCCIÓN**

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

El 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 silvestres.

La conservación in situ de las especies, a través de su rescate y reubicación, es la mejor estrategia para conservar la biodiversidad ya 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 algún estatus de protección y necesitan de medidas para su protección y conservación.

Como se ha venido observando a través de los años varias especies están en algún estatus de riesgo por lo que se han incorporado a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el presente programa de rescate de flora nace como una medida de mitigación para conservar y proteger a las especies de flora, además de cumplir con el requisito del artículo 123 Bis del RLGDFS.

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.

**2.- OBJETIVOS.**• **General**

1. Realizar las acciones necesarias para ejecutar el rescate de ejemplares de flora silvestre, mantenerlos en áreas de aclimatación y posteriormente reubicarlos dentro de las áreas de compensación con las que cuenta la empresa.
2. Preservar el hábitat natural de las áreas adyacentes y de los ecosistemas más frágiles; asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos ecológicos.
3. Salvaguardar la diversidad genética de las especies, particularmente de las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción, así como aquellas cactáceas de lento crecimiento.

49

## MEDIO AMBIENTE



Unidad de Aprovechamiento y Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

- Específicos.**

- Ejecutar las acciones de rescate de flora, para conservar la diversidad florística del área.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en los sitios de afectación.
- Evitar en lo posible la perdida de flora poniendo mayor énfasis en las especies de lento crecimiento y aquellas que posean valor ecológico y científico.

**3.- METAS**

Lograr el rescate y reubicación del 100% de las especies susceptibles de rescate; así como lograr más del 80% de sobrevivencia de dichas especies rescatadas y reubicadas.

Las especies susceptibles de ser rescatadas serán cactáceas, que por sus características fisiológicas son las de más fácil manejo ya que se pueden rescatar por semilla, esquejes aéreos o la planta completa sin considerar el tamaño de esta, logrando buen porcentaje de éxito en su establecimiento.

Las especies de cactáceas a rescatar y su número son:

**Cactáceas.**

Nombre común	Nombre científico.	No. individuos a rescatar
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	611
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	66
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	215
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	50
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	116
<b>Totales</b>		<b>1,058</b>

Así mismo, para compensar el descenso de la cantidad de ejemplares se ejecutará un programa de reforestación, donde se establecerán al menos los ejemplares siguientes:

**Especies de raíz pivotante para reforestar**

Nombre común	Nombre científico.	Individuos a reforestar
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	50
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	298
<b>Total</b>		<b>348</b>

**Número de ejemplares de *Ficus pertusa* para reforestar.**

Nombre común	Nombre científico.	Individuos a reforestar
Nacapule	<i>Ficus Pertusa</i>	1338
<b>Total</b>		<b>1338</b>



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Destacando que para compensar los impactos negativos del CUSTF, en complemento; adicionalmente se realizará una reforestación en una superficie que represente al menos el 30% 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:

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	1	17
Mauto	<i>Lysiloma microphyllum</i>	11	264
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	1	17
Palo fierro	<i>Olneya tesota</i>	5	116
Palo verde	<i>Cercidium microphyllum</i>	107	2643
<b>Total</b>			<b>3056</b>

**Estrato arbustivo.**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Caesalpinia	<i>Caesalpinia sp.</i>	153	3799
Desmanthus	<i>Desmanthus subulatus</i>	7	165
Gatuño	<i>Acacia greggii</i>	27	661
Huichutilla	<i>Condalia spatulata</i>	40	991
Huiloche	<i>Diphysa occidentalis</i>	27	661
Nacapule	<i>Ficus pertusa</i>	27	661
Ocotillo macho	<i>Fouquieria macdougalii</i>	20	496
Orégano	<i>Lippia palmeri</i>	33	826
Pintapan	<i>Abutilon abutiloides</i>	20	496
Salicieso	<i>Lycium andersonii</i>	93	2313
Torote papelillo	<i>Jatropha cordata</i>	213	5286
Torote prieto	<i>Bursera laxiflora</i>	507	12554
Torote verde	<i>Bursera lancifolia</i>	47	1156
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	547	13545
<b>Total</b>			<b>43,608</b>

**Cactáceas**

Nombre común	Nombre científico	Abundancia/Ha	Total
Choya choya	<i>Opuntia cholla</i>	25	611
Nopal	<i>Opuntia spp.</i>	3	66
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	9	215
Sahuaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	17	413
Viejito	<i>Mammillaria microcarpa</i>	5	116
<b>Total</b>			<b>1,421</b>

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

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

#### 4. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

##### **Época de replante.**

La ejecución de la replantación, en general no estará sujeto a una época en especial, sino al avance que tenga el proyecto. En caso de que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesarios para su supervivencia.

##### **Procedimiento para realizar el rescate de especies de flora.**

La brigada de trabajo estará integrada por cuatro personas, un vehículo tipo Pick Up y un remolque para cargar la vegetación rescatada. La herramienta necesaria consiste en picos, palas, ganchos y equipo de protección personal (polainas, zapato industrial con punta de fierro, guantes, gafas de seguridad, casco y faja lumbar). Es recomendable contar con una retroexcavadora para agilizar los trabajos, sobre todo en individuos mayores a un metro de altura.

Previo al desmonte, las plantas susceptibles de ser rescatadas, principalmente renuevos, juveniles e individuos no mayores de 1.5 m de altura de cactáceas, serán marcadas con algún distintivo como pintura de agua o una cinta plástica, indicando su exposición, para que al momento de ser trasplantadas tengan esta misma exposición al sol.

Es importante colocar las especies de cactáceas bajo la sombra de especies nodrizas (Arredondo-Gómez & Sánchez-Ibarra, 2007).

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

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

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

Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicarán riegos de auxilio, por lo que el agua será transportada al área de trabajo en contenedores plásticos de un metro cúbico o similares, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

Las plantas trasplantadas serán identificadas por medio de cintas o etiquetas, con el objetivo de localizarlas en campo y validar su correspondencia con lo registrado en la bitácora de rescate.

Las actividades de rescate y trasplante se llevarán a cabo por especialistas del tema, o bien, por personal entrenado y supervisado por especialistas.



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Especies susceptibles de ser rescatadas:****Cactáceas**

Antes del rescate, es importante tomar el registro del individuo en las bitácoras y marcar la exposición de la planta al sol. Las cactáceas pueden ser rescatadas dependiendo de su tamaño y el área que abarcan, empleando una pala de mano y pico, o bien con la ayuda de retroexcavadora. Se procede a extraer la planta haciendo un corte sobre el suelo. Esto se realizará haciendo presión sobre la pala, hasta penetrarla en el sustrato y seguidamente balancearla para aflojar la planta, tratando de extraerla con la mayor parte del sistema radicular. Despues se recomienda hacer una curación con "Caldo Bordelex", el cual consiste en un kilogramo de cal por un kilogramo de sulfato de cobre. Esta mezcla se diluye en 100 litros de agua. Una vez aplicado la solución en la herida, se deja bajo la sombra para que cicatrice (Cruz, 2004) . Se recomiendo dejar cicatrizar la raíz al menos por unas horas, para despues transportar la planta al sitio de replante, seleccionado a priori y donde previamente se hizo la cepa, en base a los criterios y términos ya expuestos para las otras especies, se depositará en la cepa, se cubrirá con tierra y se compacta un poco para sacar el aire, se construirá la microcuenca o cajete y por último se aplicará un riego. En dado caso de que la planta cubra mucha área, se pueden hacer una poda de sus cladiolos, se cicatrizan y se pueden plantar. Es recomendable colocar las cactáceas debajo de plantas nodriza (Arredondo-Gómez & Sánchez-Ibarra, 2007).

En total, se estarán rescatando y reubicando un total de 1,258 individuos de las 5 especies de cactáceas presentes en el área sujeta al CUSTF.

El resto de los individuos de sahuario muestreados cuentan con alturas que hace que sea muy difícil su rescate dado que se encuentran muy adheridos a la roca y seria en ese caso necesario usar dinamita, lo cual no es viable. Sin embargo en caso de encontrarse con algún individuo de talla menor se rescatará.

Dado que las cantidades totales de individuos están dadas con base a un muestreo, estas pueden variar en base a los recorridos de marcaje y rescate previos al desmonte.

**Planta de raíz pivotante.**

Para su rescate se considera un manejo muy cuidadoso ya que son muy delicadas. En el área del proyecto se ubican especies tales como: *Guaiacum coulteri* (Guayacán) y *Olneya tesota* (Palo fierro).

Ambas especies leñosas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Olneya tesota* y *Guaiacum coulteri* son difíciles de rescatar y su éxito de establecimiento es muy reducido, por lo que para asegurar el desarrollo de esta planta no se optará por método de rescate.

Para estas especies la restitución se realizará por planta de vivero, a razón de dos individuos por cada uno que se desmonte, inventario que se irá llevando conforme estos trabajos avancen.

De la especie *Ficus pertusa* se muestrearon 4 individuos en el área de proyecto, no se realizará su rescate debido a que son individuos con un sistema radicular muy grande, sin embargo se contemplan dentro del presente programa debido a que la especie no se encontró en los muestreos realizados para la microcuenca.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

***Rescate de semilla y la reforestación*****Recolección de semilla**

Los frutos se colectarán directamente de los individuos, desprendiéndolos manualmente cuando las semillas se encuentren fisiológicamente maduras (esto se realizará si al momento del rescate se encuentra la semilla madura). Éstas se colocan en bolsas de manta, manteniéndolos a la sombra (Gold, León-Lobos. y Way, 2004).

Estás serán acopiada en un área establecida por la empresa.

**Reforestación**

Ésta se llevará a cabo al tresbolillo, propiciando un crecimiento óptimo.

Previamente las zonas de reforestación se llenarán con el suelo fértil recolectado y el material triturado proveniente del desmonte que fue incorporado a este mismo (SEMARNAT, 2010).

**Densidad de reforestación**

En base a la densidad muestrada; que es de 27 ind/ha, se establecerá el doble, esto con el fin de garantizar un 80% de sobrevivencia de plantas por especie.

En caso de que al momento del rescate la planta no cuente con semilla, se procederá a realizar el rescate por estaca, el cual consiste simplemente en hacer un corte de un fragmento de tallo e introducir dicha estaca en el suelo para que se arraigue y forme una nueva planta (Martínez-Peña, Díaz-Espinosa & Vargas O. 2012).

**5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.**

Los lugares de acopio serán en un área establecida por la empresa fuera del predio.

**6. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM.****Selección del área de replante.**

Se utilizará un sitio que corresponde a las áreas de compensación preestablecidas como parte de las actividades de responsabilidad ambiental desarrolladas por la empresa.

Estas áreas han sido seleccionadas cuidando que las especies a rescatar subsistan bajo condiciones equivalentes a los sitios de dónde serán extraídas. Dichas áreas se ubican en los sitios siguientes:

**Area de reubicación Zona 1: El represo**

Coordenadas UTM WGS 84.

V	UTM °E	UTM °N
1	528,653	3,213,171
2	528,653	3,213,000
3	528,500	3,213,000
Superficie: 2.60 ha		

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Area de reubicación Zona 2; El Hilareño.**

Coordenadas UTM WGS 84.

Vértice	UTM °E	UTM °N
1	526,837	3,211,561
2	526,915	3,211,358
3	527,291	3,211,306
4	528,082	3,211,239
5	528,585	3,211,062
6	528,940	3,211,136
7	529,529	3,211,113
8	529,511	3,210,625
9	528,932	3,210,508
10	528,311	3,210,508
11	528,047	3,210,494
12	527,168	3,210,674
13	526,444	3,210,823
14	526,539	3,211,066
Superficie: 52.94 ha		

**Area de reubicación Zona 2; Suroeste del predio.**

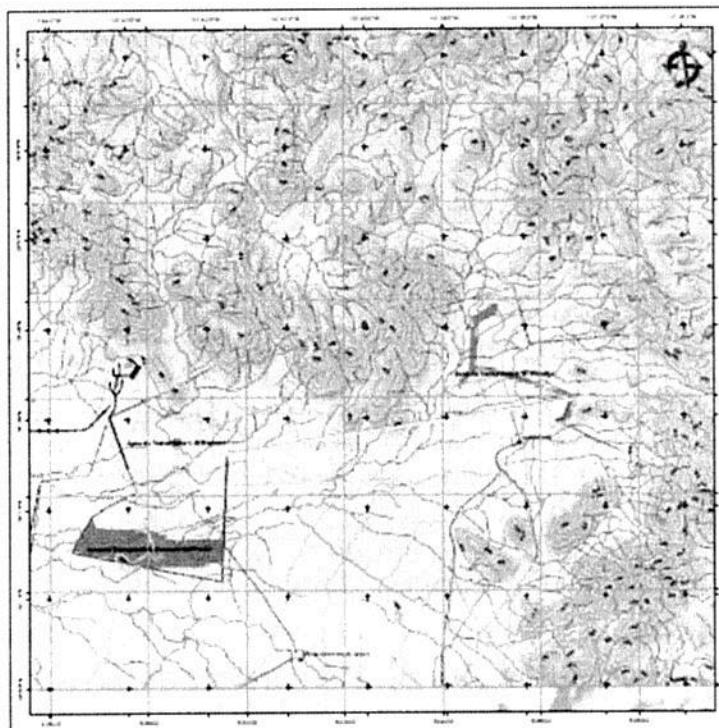
Coordenadas UTM WGS 84.

V	UTM °E	UTM °N
1	536,721	3,214,027
2	536,744	3,213,900
3	536,599	3,213,515
4	536,438	3,213,469
5	536,314	3,213,503
6	536,477	3,213,557
7	536,628	3,213,954
5	534,820	3,214,554
6	534,609	3,214,468
7	534,349	3,214,163
8	534,291	3,214,245
9	534,533	3,214,552
10	534,595	3,215,630
11	535,107	3,215,907
12	535,152	3,215,768
13	535,037	3,215,638
14	534,739	3,215,534
15	534,684	3,214,649
16	535,421	3,214,463
17	536,138	3,214,167
Superficie: 188.63 ha		

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**Ubicación de las zonas de trasplante.**

Esta zona es relevante para su restauración debido a que constituye un punto de continuidad con la planicie ubicada hacia el suroeste del predio, siendo el punto más cercano en relación con la Región Terrestre Prioritaria No. 19, asimismo, se comunica con una planicie cuya vegetación predominante es el mezquital, la continuidad en dichas áreas puede ayudar a la diversificación de la fauna.

Cabe mencionar que en cada una de estas áreas de reubicación descritas anteriormente, será adaptado un sitio para el acopio y la adaptación de las especies rescatadas.

## 7. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

### **Actividades para el cuidado y conservación de los individuos rescatados**

Las especies con **raíz fibrosa** pueden tolerar perfectamente la poda radicular y aérea sin requerir de un trasplante inmediato, pero tampoco se puede dejar expuesto su sistema radicular al aire libre durante mucho tiempo, por lo que se recomienda realizar el trasplante el mismo día del rescate.

Con respecto a las cactáceas, se da un manejo similar al de las plantas con raíz fibrosa, con la excepción que pueden lograrse en cualquier época del año.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Se recomienda que antes del trasplante las plantas rescatadas al lugar definitivo pasen por un período de recuperación en un vivero, para que se recuperen de los daños ocasionados al momento de ser extraídas, en este caso en cada una de las áreas de reubicación del proyecto se destinará un sitio con malla sombra para colocar a las plantas rescatadas.

De acuerdo con las características de cada especie en particular, puede haber tres métodos de rescate y cuidados a seguir:

**1.- Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta) y reubicación inmediata:**

Consiste en extraer las plantas con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular o de raíces. Una vez extraídas son trasportadas de inmediato a sitios cercanos, en áreas que no serán afectadas por el proyecto y donde son plantadas nuevamente.

**2.- Extracción sin cepellón, cicatrización y replantación:** Las plantas son extraídas sin suelo, perdiendo en el proceso una parte de su sistema radicular; posteriormente, se les aplica un cicatrizante en las partes afectadas y son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición de la planta. Una vez cicatrizados, los ejemplares son ubicados en su medio natural.

**3.- Extracción con cepellón, mantenimiento en vivero y replantación:** Se procede de manera similar al método anterior, con la diferencia de que las plantas son mantenidas en vivero durante un período de pre-adaptación, para ser reubicadas posteriormente.

En cualquiera de los casos es recomendable (con la ayuda de tijeras podadoras) reducir el área foliar para disminuir también el estrés hídrico que la planta sufriera durante el proceso de extracción; asimismo, esta acción estimula al desarrollo de ramas y hojas de tejido meristemático apical.

Se vigilará periódicamente, el desarrollo de los individuos para evitar posibles necesidades hídricas.

**Mantenimiento y prevención**

Posterior a la plantación se procederá a realizar actividades de protección y mantenimiento con la aplicación de fertilizante de polvo (raizal 400) a los 15 días de ser plantada, para posteriormente lleverse a cabo una segunda aplicación al mes y a partir de esta fecha se llevará a cabo cada 3 meses hasta observarse que la planta es autosuficiente.

Se mantendrán en buenas condiciones los cajetes de cada plantación, de tal forma que capten agua de lluvia, en caso de ocurrir precipitaciones pluviales.

Es importante señalar, que no es recomendable aplicar el riego de establecimiento inmediatamente después que se lleva a cabo el rescate, ya que esto podría exponer a las plantas, por la misma humedad, a que se vieran afectadas las raíces por la penetración de hongos. Por lo anterior, se programa el riego 3 días después del establecimiento ya sea directamente en el sitio o en un vivero, para de esta forma, dar el tiempo necesario para una cicatrización correcta en suelo seco, y de así asegurar en la medida de lo posible, el no exponer las plantas a hongos y otras enfermedades, propias de una mala cicatrización en el sistema radicular.

Como medida preventiva en caso de enfermedades de las plantas se les podrá aplicar algún producto químico, suministrado en las dosis recomendadas por el fabricante.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SCPA/UARRN/ 7 /2020.

**8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

Programa de actividades para un plazo de 5 años.

**Cronograma de actividades relacionadas con el rescate basado en un período de 5 años**

Actividad	Meses																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	36	48	60
Selección del área de replante	x	x	x	x	x														
Preparación del sitio de replante (apertura de cepas)		x	x	x	x	x	x	x											
Rescate de especies			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Plantación			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Riegos de auxilio			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Rescate de suelo					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Trituración e incorporación al suelo de la vegetación no rescatada					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Implementación y rehabilitación de obras de conservación de suelo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreo para calificar el éxito del Programa			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe del Programa					x					x			x	x	x	x	x	x	x

**9. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN**

Una vez realizada la reubicación, se llevará a cabo un monitoreo mensual y el registro de supervivencia durante los primeros 6 meses, esto con la finalidad de asegurar la supervivencia a corto y mediano plazo, del mayor número posible de ejemplares.

Para tener una idea clara de los alcances que se puedan lograr, y además determinar la eficiencia de este programa, el principal indicador cuantitativo será el porcentaje de supervivencia a través de la comparación del número de plantas vivas con respecto al número de plantas establecidas originalmente.

De tal manera que si el resultado es mayor al 85% se podrá considerar que las acciones realizadas del proyecto fueron eficientes. Se utilizarán los siguientes indicadores:

a) Ejemplares plantados en la reintroducción

b) Supervivencia y establecimiento (%). Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, con base al porcentaje de individuos que subsistieron al trasplante.

c) Los monitoreos se realizarán después del trasplante, eligiendo 4 lotes al azar en cada superficie, verificando de manera directa el estado que guarda la plantación hasta lograr el porcentaje de establecimiento requerido. Entre los datos que levantarán en campo destacan los siguientes: Calidad de la planta (vigor), adaptación (el grado en que la especie plantada es adecuada al sitio), número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte de las plantas.

Se dará el seguimiento necesario durante el primer año, lo cual nos indicará el éxito de la misma, para ello, el factor a considerar más importante, que va de acuerdo a los objetivos planteados, es la supervivencia de las especies reubicadas.



BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

Para medir la supervivencia se propone utilizar la siguiente fórmula:

$$Ps\% = (n*100)/N$$

Donde:

Ps= porcentaje de supervivencia

N= número de plántulas supervivientes (reproducidas en vivero)

n= número de plantas sembradas

Si la supervivencia está por debajo del 85% deberán hacerse replantaciones hasta superar el porcentaje de supervivencia. Así mismo, será necesario realizar una evaluación exhaustiva que permita determinar las causas que influyan en la disminución de plantas vivas y posterior a esto se llevarán a cabo las acciones pertinentes que permitan la recuperación y mantenimiento de la población de plantas establecidas. Los indicadores que se proponen para evaluar la eficiencia del Programa de Reforestación son los siguientes:

- ❖ . Superficie Restaurada (hectáreas)
- ❖ . Número de plantas reubicadas
- ❖ . Supervivencia (%).
- ❖ . Calidad de la planta (Vigor).
- ❖ . Adaptación (El grado en que la especie plantada es adecuada al sitio).
- ❖ Número de plantas vivas y muertas, así como las principales causas de muerte de las plantas en campo. Es importante recabar el dato de número de plantas vivas en el predio o área de restauración.
- ❖ Reporte fotográfico.

## 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 concluida 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**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:

- ↑ • Realizarán recorridos de inspección continuos.
- ↑ • Realizarán 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 supervivencia

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.

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

Donde:

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

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

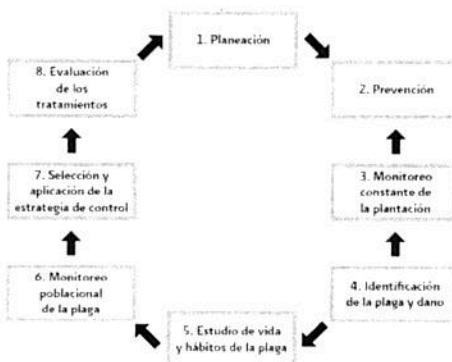
La evaluación del estado sanitario proporciona conocimiento acerca de la salud de los individuos plantados, considerando daños por plagas o síntomas de enfermedades.

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

**Donde:** $\sum_{i=1}^n$  = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable *S* o *a* $ps$  = proporción estimada de individuos sanos $Si$  = número de individuos sanos en el sitio de muestreo *i* $ai$  = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo *i*

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

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



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

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

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

**Donde:** $\sum_{i=1}^n$  = sumatoria de los datos de acuerdo a la variable *v* o *a* $pv$  = proporción estimada de individuos vigorosos $vi$  = número de individuos vigorosos en el sitio de muestreo *i* $ai$  = número de individuos reubicados en el sitio de muestreo *i*

Los datos de la evaluación por muestreos del estado sanitario, así como de estimación de vigor de la plantación, se extrapolaran de acuerdo a la superficie total de la plantación.

SEMARNAT SONORA.

MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020  
LEONOR VICARIO

Unidad de Aprovechamiento y  
Restauración de R.N.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 255.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

#### **10.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.**

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

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

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar los diferentes programas citados en la resolución correspondiente, así como la construcción de obras de conservación de suelos y agua.

**ATENTAMENTE  
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**

**LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA**



Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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.

BITÁCORA: 26/DS-0192/01/19.

EXPEDIENTE: 25S.712.19.1/04/2019.

OFICIO: DFS/SGPA/UARRN/ 7 /2020.

**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 suscripto, 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 suscripto 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.

PRÓTESTAMOS LO NECESARIO.

LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA

LIC. DULCE MARÍA 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<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

<sup>1</sup> 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 RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

C. JORGE RAÚL GARCÍA GUTIÉRREZ.

