

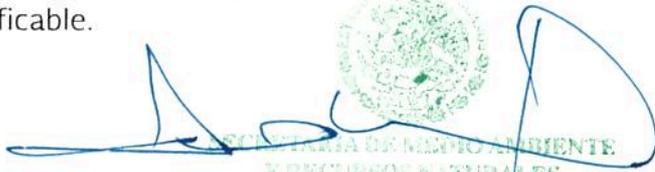


- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.

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

- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros, Constancia de 05 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del segundo trimestre del 01 de abril de 2019 al 31 junio del 2019.

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

- V. **Firma del titular:**
- VI. **Lic. Dulce Maria Villarreal Lacarra.**



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

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

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

- VII. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 095/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 04 de julio de 2019.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Notificado
23/04/19

C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.
MUNISOL, SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION DE C.V.
CALLE ANGEL ARREOLA, No. 119.
COLONIA VALLE DORADO, C. P. 83174.
MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA.
PRESENTE.

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **1.087360 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la empresa denominada **MUNISOL, SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION DE C.V.** representada por el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **1.087360 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

RESULTANDO

I. Que mediante escrito fechado el 23 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de septiembre de 2017, el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ** en representación de la persona moral denominada **MUNISOL, SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION 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 **1.087360 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a. Copia del pasaporte número [REDACTED] expedido en favor del **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.**

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- b. Recibo bancario de pago de contribuciones productos y aprovechamientos federales con llave de pago 469C8EE297 de fecha 21 de septiembre de 2017, bueno por la cantidad de \$ 1,493 (Mil Cuatrocientos Noventa y Tres 00/100 M.N.), por el concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en más de una hasta 10 hectáreas.
- c. Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **1.087360 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, formulado por el **C. Ing. Horacio Robles López**, inscrito en el Registro Forestal Nacional (**Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, NUMERO 1**).
- d. Documentación legal:
- ✓ Copia simple de la escritura pública número **43,429** volumen **752** de fecha 29 de marzo de 2012, relativa a la constitución de la sociedad denominada Munisol, sociedad anónima promotora de inversión, representada por el C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.
 - ✓ Copia simple de la escritura pública número **14,367** volumen **150** de fecha 10 agosto de 2016, la cual contiene CONTRATO DE COMPRA VENTA que celebran como parte vendedora la empresa Grupo de Soluciones para la Telecomunicaciones, Sociedad Anónima de Capital Variable y como parte compradora la empresa MUNISOL, S.A.P.I. respecto de la porción I PRIMERA, identificada como polígono A fracción de terreno rústico de agostadero ubicado sobre la carretera Hermosillo - Bahía de Kino, en la Costa de Hermosillo, municipio de Hermosillo, Sonora con superficie de 10,873.600 metros cuadrados.
- 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- 266/2017 de fecha 26 de septiembre de 2017.
- III. Que mediante el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/**311**/2017 de fecha 27 de septiembre de 2017, despachado el 15 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal, le hizo saber a la empresa **MUNISOL SAPI 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 técnica



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.

Oficio: DFS-SCPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **1.087360** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora; informándole que en caso de no presentar dicha información en el plazo establecido (15 días hábiles), el trámite sería desechado.

- IV. Que mediante un escrito sin número, recibido en esta Delegación Federal el 29 de noviembre de 2017, la sociedad **MUNISOL, SAPI DE C. V.** exhibió documentación técnica y legal diversa respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar el proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, Sonora.

Destacando que respecto a la documentación legal se presentaron copias certificadas de las escrituras descritas en el RESULTANDO I de la presente.

Situación por la que la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal emitió el dictamen contenido en el oficio No. DFS-UJ- 316/2017 de fecha 19 de diciembre de 2017.

- V. Que con el oficio No. DFS/SCPA/UARRN/ **386** /2017 de fecha 11 de diciembre de 2017, despachado el 14 de diciembre de 2017, esta Delegación envió al C. P. Marco Antonio Valenzuela Martínez en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación 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.
- VI. Que a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0168/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décimo Novena Reunión Ordinaria 2017**, celebrada el **15 de diciembre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Sonora, acordó emitir opinión positiva, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por el C. **ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ** para desarrollar el proyecto **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.

- VII. Que mediante oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ **403** /2017 de fecha 20 de diciembre de 2017; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación notificó a la empresa denominada **MUNISOL SAPI DE C.V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** 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; verificando lo siguiente:
- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo (ETJ).
 - Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
 - Que no exista remoción de la vegetación forestal que haya implicado CUSTF.
 - Que las especies y abundancia de flora correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 - Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado CUSTF.
 - Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
 - Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el ETJ.
 - Que las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 - Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo.
 - El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.
 - Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal.
 - Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas.
 - Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generaran tierras frágiles.
 - Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el ETJ.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- VIII. Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día 16 de enero de 2018, se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo y donde se evaluaron las características del área y se valoró el uso propuesto, estimando que el terreno a intervenir es susceptible de ser destinado al establecimiento de una subestación eléctrica, considerando lo siguiente.
- Se tiene la certeza de la tenencia de la tierra.
 - El área corresponde a un terreno plano, sin cuerpos de agua.
 - Accesibilidad al área, a través de la carretera estatal que comunica a la Ciudad de Hermosillo, Sonora con la Costa de Hermosillo.
 - Aunque el área propuesta sustenta vegetación propia de un ecosistema árido y semiárido, dicha área se observa medianamente perturbada por la ganadería extensiva y por residuos diversos (tiradero de basura).
- IX. Que el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, refiere que los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.
- 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.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 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:

SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL.

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

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

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**1.08736 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema árido y semiárido, por la equivalencia resultante (3.9) resulta una superficie a compensar de 4.240704 hectáreas; resultado desarrollado en la operación siguiente:





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.**

**Oficio: DFS-SGPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.**

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

1.0736	X	3.9	=	4.240704
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

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:

4.240704	X	\$ 14,002.49	=	\$ 59,380.41
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

XIII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/10/2018 de fecha 17 de enero de 2018, **despachado el 19 de enero de 2018**; 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 **MUNISOL, SAPI 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 **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360** hectáreas en el municipio de **Hermosillo**, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 59,380.41 (Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **4.240704 hectáreas**.

XIV. Que a través del oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 69 /2018** de fecha 6 de marzo de 2018, esta Unidad Administrativa resolvió desechar y poner fin al procedimiento correspondiente de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 01-08-73.60 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL, con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, promovido por el C. Alfonso Avelino Cruz Suarez en representación de la empresa denominada MUNISOL, SOCIEDAD ANONIMA PROMOTORA DE INVERSION, toda

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

vez que no se acreditó de manera oportuna (como lo señala el artículo 123 del RLGDFS) el depósito al Fondo Forestal Mexicano que se refiere en el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable por el monto económico de la compensación ambiental.

- XV. Que el 7 de marzo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito, a través del cual la empresa denominada **MUNISOL SAPI DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 59, 380. 41 (Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 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 **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales folio electrónico 07088045767951036873, expedido el 14 de febrero de 2018 por BANORTE sucursal 708 Santa Fe en Álvaro Obregón, Cd. de México.

Exhibiendo también copia del certificado 00001000000403165925, certificado SAT 00001000000404594081, DINFFM-081, expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 15 de febrero de 2018, en la que se hace constar que **MUNISOL SAPI DE C. V.** realizó un pago a través de un cheque nominativo en favor de la CONAFOR, por la cantidad de **\$ 59, 380.41 (Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 M.N.)** para la construcción y operación de una subestación eléctrica de maniobras que involucra la construcción de una caseta de control, una caseta para la planta de diésel o gasolina, el área de maniobras con estructuras metálicas, aparta rayos, aisladores, cuchillas, cables, interruptores, transformadores y otros que en conjunto representan un trazo poligonal.

- XVI. Que el 22 de marzo de 2018 el C. ALEJANDRO EDUARDO RIVEROLL GARCIA, en representación de la persona moral MUNISOL S. A. DE C. V. interpuso recurso de revisión en contra de la resolución contenida en el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 69 /2018** de fecha 6 de marzo de 2018.
- XVII. Que mediante escrito del 10 de abril de 2018, la autoridad recurrida, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 171 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo n86 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, admitió y determino remitir el medio de impugnación y sus anexos al superior jerárquico para la sustanciación y resolución correspondiente.
- XVIII. Que el recurso se registró en el Libro de Gobierno con el número 74/2018 y se integró el expediente XV/2018/74.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- XIX. Que a través del oficio No. 112, fechado el 12 de marzo de 2019, el licenciado ALFRADO VALDES VAZQUEZ, Titular de la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, RESOLVIO declarar la nulidad de la resolución recurrida, para el efecto de que se emita una nueva determinación debidamente fundada y motivada.
- XX. 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.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- 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 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable abrogada, así como en los **artículos 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, vigente y en los artículos 120 al 127 de su Reglamento.
- vii. Que, en el presente procedimiento, el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **MUNISOL SAPI DE C. V.** mediante la escritura pública número **43,429** volumen **752** de fecha 29 de marzo de 2012, relativa a la constitución de la sociedad denominada Munisol, sociedad anónima promotora de inversión, representada por el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ**.

Presentando además copia del pasaporte número [REDACTED] expedido en favor del **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ**.

- 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, 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.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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 en virtud de lo siguiente:

- a. Que en el presente procedimiento, C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada MUNISOL SAPI DE C. V. mediante la escritura pública número 43,429 volumen 752 de fecha 29 de marzo de 2012, relativa a la constitución de la sociedad denominada Munisol, sociedad anónima promotora de inversión, representada por el C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.

Presentando además copia del pasaporte número [REDACTED] expedido en favor del C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.

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, 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. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ**, en representación de la empresa **MUNISOL, SAPI DE C. V.**

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo exhibido por el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ**, en representación de



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

la empresa **MUNISOL, SAPI DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. ING. HORACIO ROBLES LOPEZ** en carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el **Libro SONORA, Tipo UI Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales - Inscripción, Volumen 2, Número 1.**

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

- ✓ Copia simple de la escritura pública número **43,429** volumen **752** de fecha 29 de marzo de 2012, relativa a la constitución de la sociedad denominada Munisol, sociedad anónima promotora de inversión, representada por el C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ.
- ✓ Copia simple de la escritura pública número **14,367** volumen **150** de fecha 10 agosto de 2016, la cual contiene CONTRATO DE COMPRA VENTA que celebran como parte vendedora la empresa Grupo de Soluciones para la Telecomunicaciones, Sociedad Anónima de Capital Variable y como parte compradora la empresa MUNISOL, S.A.P.I. respecto de la porción I PRIMERA, identificada como polígono A fracción de terreno rústico de agostadero ubicado sobre la carretera Hermosillo - Bahía de Kino, en la Costa de Hermosillo, municipio de Hermosillo, Sonora con superficie de 10,873.600 metros cuadrados.

Haciendo notar que la documentación ya descrita fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal.

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

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117(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 (CUSTF), a través de planos georeferenciados;
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;



Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

- 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 CUS;
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el CUS propuesto;
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al 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.

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

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

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

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

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

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

El proyecto se ubica en la Región hidrológica No. 9 llamada Sonora Sur, en la Cuenca E denominada Río Bacoachi, subcuenca b, Arroyo La Manga.

Del recurso flora silvestre.

La vegetación **de la cuenca hidrológica** está compuesta por un mosaico de asociaciones vegetales, conservadas, secundarias e inducidas y también existen áreas sin vegetación por la actividad antropogénica y áreas que corresponden a asentamientos humanos.

A partir de la delimitación de la cuenca se analizó la cobertura vegetal y uso de suelo con base en la cartografía del INEGI sobre el uso de suelo y vegetación y a fin de recabar parámetros poblacionales de la flora existente, se recabaron datos en sitios de muestreo, donde se registró el número de especies por estrato.

Como resultado de los trabajos de muestreo en la microcuenca se registraron 17 especies totales, como se muestra en la tabla siguiente:

No	Nombre comun	Nombre científico	Estrato	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Frecuencia relativa (%)	IVI
1	Chamizo 1	Atriplex canescens	Arbustivo	34.637	44.803	11.475	90.915
2	Sahuaro	Carnegiea gigantea	Cactácea	0.670	0.078	4.918	5.666
3	Choali	Chenopodium berlandieri	Herbáceo	2.011	0.234	6.557	8.803

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

4	Vara prieta	<i>Cordia parvifolia</i>	Arbustivo	1.229	9.936	3.279	14.444
5	Choya guera	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Cactácea	0.112	0.013	1.639	1.764
6	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Cactácea	1.006	0.325	4.918	6.249
7	Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Cactácea	0.894	0.289	4.918	6.101
8	Zacate lana	<i>Echinochloa colona</i>	Herbáceo	23.464	2.732	6.557	32.753
9	Rama blanca	<i>Encelia frutescens</i>	Arbustivo	4.469	2.081	6.557	13.108
10	Biznaga	<i>Ferocactus emoryi</i>	Cactácea	0.223	0.046	3.279	3.548
11	Sangregado	<i>Jatropha cinerea</i>	Arbustivo	1.676	0.542	11.475	13.693
12	Cina	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactácea	2.011	23.413	8.197	33.621
13	Lysium	<i>Lycium andersonii</i>	Arbustivo	7.821	10.117	8.197	26.135
14	Manzanilla	No determinada	Herbáceo	13.855	1.613	6.557	22.025
15	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	Herbáceo	5.140	0.598	4.918	10.656
16	Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>	Arboreo	0.559	2.891	4.918	8.367
17	Bachata	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Arbustivo	0.223	0.289	1.639	2.152

Mientras que durante los trabajos realizados al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto se encontró lo siguiente:

Estrato arbóreo

En el estrato arbóreo existe una abundancia acumulada de 5 organismos/ha de una especie de este estrato (Mezquite).

Estrato arbustivo

El estrato arbustivo se compone de 8 especies, con una abundancia acumulada de 512 organismos/ha, aportada en mayor proporción por:

- I. Chamizo 1 (*Atriplex canescens*) con 315 individuos/ha,
- II. Lisyum (*Lycium andersonii*) con 79 individuos/ha,
- III. Vara prieta (*Cordia parvifolia*) con 63 individuos/ha,
- IV. Chamizo 2 (*Halimione portulacoides*) con 25 individuos/ha,
- V. Sangregado (*Jatropha cinerea*) con 19 individuos/ha,
- VI. Bachata (*Ziziphus obtusifolia*) con 6 individuos/ha,
- VII. Corona de cristo (*Koeberlinia spinosa*) con 4 individuos/ha y
- VIII. Rama blanca (*Encelia frutescens*) con 1 individuo/ha.

Estrato herbáceo

En el estrato herbáceo es dominado por el zacate lana (*Echinochloa colona*) con 445 individuos/ha y la planta manzanilla con 179 individuos/ha.

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

Cactáceas

En relación a las cactáceas, predomina:

- Cinita (*Lophocereus schottii*) con 19 individuos/ha,
- Sahuaro (*Carnegiea gigantea*) con 16 individuos/ha y
- Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*) con 5 individuos/ha,
- Viejito (*Mammillaria grahammi*), con 4 individuos/ha,
- Biznaga (*Ferocactus emoryi*) con 2 individuos/ha, y
- Sibiri (*Cylindropuntia thurberi*), Cholla guera (*Cylindropuntia fulgida*) con 1 individuos/ha, cada una.

En relación al índice de valor de importancia (IVI), el chamizo 1 *Atriplex canescens* tuvo el mayor valor de importancia con un valor de 59.47, *Cordia parvifolia* tuvo un valor de importancia de 44.87, el zacate lana (*Echinochloa colona*) tuvo un valor de 43.16, el mezquite *Prosopis glandulosa* tuvo un valor con 25.89, *Lycium andersonii* un valor de 23.11, la manzanilla tuvo un valor de 19.18, *Lophocereus schottii* un valor de 17.65, mientras que el resto de las especies tuvieron un valor de importancia bajo entre 10.26 y 1.2, lo cual revela que la zona está perturbada.

Lo anterior nos muestra que la cuenca es más rica en especies vegetales ya que su número es superior al del área del proyecto y esa riqueza se manifiesta con un mayor índice de diversidad, con lo cual se puede concluir que las especies de plantas presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto están bien representadas dentro de la cuenca hidrológico-forestal, lo cual asegura la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas regionales una vez realizadas las obras del proyecto.

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.

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

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





Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Análisis poblacionales de la mastofauna en la MHF

Nombre común	Especies de mamíferos	NOM	OTES	Abundancia (ind/hal)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Ni	p	Ln (pi)	ln(x+Ln(pi))
Cacomitche	<i>Eutamias amoenus</i>			1	2.174	0.207	1.864	4.250	0.019	-3.900	-0.174
Coyote	<i>Canis latrans</i>			3	8.696	0.827	3.730	13.261	0.037	-3.287	-0.121
Rata canguro	<i>Dipodomys merriami</i>			24	19.043	86.981	33.645	113.863	0.338	-1.029	-0.086
Liebre antlope	<i>Lepus arizonae</i>			3	8.696	0.827	3.733	13.261	0.037	-3.287	-0.121
Liebre cola negra	<i>Lepus californicus</i>			6	13.043	4.188	6.411	25.641	0.084	-2.476	-0.205
Gato montés	<i>Lynx rufus</i>			1	2.174	0.207	1.864	4.250	0.019	-3.900	-0.174
Zorro	<i>Mephitis macroura</i>			1	4.348	0.207	1.864	6.424	0.019	-3.900	-0.174
Murciélago	<i>Mormoops megalophylla</i>			1	4.348	0.207	1.864	6.424	0.019	-3.900	-0.174
Armadillo	<i>Chaetophryna villosus</i>			4	4.348	1.861	5.607	11.818	0.058	-2.837	-0.162
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>		8	2	4.348	0.465	2.804	7.617	0.028	-3.574	-0.197
Jabalí	<i>Pecari tajacu</i>			3	4.348	1.292	4.471	10.313	0.047	-3.052	-0.142
Canep del desierto	<i>Sitomys auduboni</i>			6	6.676	4.188	6.411	23.293	0.084	-2.476	-0.205
Tepalcates	<i>Taxidea taxus</i>	A-NE		4	13.043	1.861	5.607	20.532	0.058	-2.837	-0.162
Arctilla	<i>Sciurus harrisi</i>			12	8.696	15.745	16.822	42.293	0.160	-1.782	-0.061
				71	100.000	99.903	100.000	299.903	1.000	0.000	-2.182
										H	2.182
										H max	2.631
										J	0.814

Análisis poblacionales de la avifauna en la MHF

Nombre común	Especies de aves	NOM	OTES	Abundancia (ind/hal)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Ni	p	Ln (pi)	ln(x+Ln(pi))
Gavilán	<i>Accipiter cooperii</i>	Pr-NE	8	1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Jacinto	<i>Amphispiza bilineata</i>			3	5.618	1.029	2.525	9.172	0.025	-3.679	-0.141
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>		8	1	2.247	0.165	1.010	3.422	0.010	-4.585	-0.042
Columbiga gambel	<i>Colaptes gambelii</i>			6	5.371	3.332	4.645	11.249	0.045	-3.091	-0.141
Coccyo	<i>Coccyz colaptes</i>	8		2	2.247	0.370	1.515	4.133	0.015	-4.190	-0.161
Mabaca del desierto	<i>Campylorhynchus</i>			1	1.124	0.165	1.010	2.298	0.010	-4.585	-0.042
Caracara	<i>Caracara cheriway</i>	8		1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Cardenal norteño	<i>Cardinalis cardinalis</i>			4	2.247	1.481	3.070	6.759	0.030	-3.497	-0.105
Aura	<i>Campephilus auratus</i>			13	8.696	14.852	8.556	33.417	0.096	-2.344	-0.225
Chotacabras menor	<i>Chondestes acutipennis</i>			1	1.124	0.165	1.010	2.298	0.010	-4.585	-0.042
Carpintero collarado	<i>Colaptes auratus</i>			9	4.494	6.953	6.566	18.013	0.066	-2.722	-0.174
Tortola	<i>Columba passerina</i>			5	1.124	2.016	3.535	6.475	0.038	-3.342	-0.111
Zopilote	<i>Corvus sinuatus</i>			3	3.371	1.029	2.525	6.921	0.025	-3.679	-0.141
Querc	<i>Cornus cryptoleuca</i>			1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Coracimino	<i>Coccyzus californicus</i>			1	2.247	0.165	1.010	3.422	0.010	-4.585	-0.042
Halcón	<i>Falco peregrinus</i>			1	1.124	0.165	1.010	2.298	0.010	-4.585	-0.042
Carpintero del	<i>Melanerpes formicivorus</i>			3	3.371	1.029	2.525	6.921	0.025	-3.679	-0.141
Tzucupaco	<i>Melospiza fasciata</i>			15	11.356	19.912	11.111	42.299	0.111	-2.182	-0.224
Carzone	<i>Mimus polyglottos</i>			2	2.247	0.370	1.515	4.133	0.015	-4.190	-0.161
Papamosas bruno	<i>Myadestes occidentalis</i>			1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Tecolote	<i>Microthraupis virens</i>	Pr-NE	8	1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Gomero	<i>Passer domesticus</i>			14	3.371	10.143	10.606	32.120	0.106	-2.244	-0.219
Carpintero mexicano	<i>Picoides scalaris</i>			2	3.371	0.370	1.515	4.133	0.015	-4.190	-0.161
Mosquero cardenal	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>			11	7.665	10.532	8.001	26.474	0.081	-2.516	-0.200
Changre	<i>Quiscalus mexicanus</i>			1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Chorro saltaroca	<i>Sapindus oleraceus</i>			1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Papamosas lanero	<i>Sayornis saya</i>			3	2.247	1.029	2.525	6.921	0.025	-3.679	-0.141
Gomero	<i>Sempornis nigriceps</i>			1	1.124	0.041	0.505	1.670	0.025	-5.289	-0.027
Gomero	<i>Selidaptus semporni</i>			5	3.371	2.633	4.033	10.244	0.040	-3.014	-0.105
Tzucupaco	<i>Tyrannus carolinensis</i>			5	5.618	2.016	3.535	11.161	0.038	-3.342	-0.111
Raonita blanca	<i>Zenaidura macroura</i>			5	3.371	2.633	4.040	10.244	0.040	-3.014	-0.105
Raonita roja	<i>Zenaidura macroura</i>			7	5.618	4.978	5.556	16.152	0.056	-2.562	-0.161
				129	100.000	95.855	97.930	293.819	1.000	0.000	-2.000
										H	2.000
										H max	2.566
										J	0.865

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Análisis poblacionales de la herpetofauna en la MHF

Nombre común	Especies de aves	MOM	DTES	Abundancia (ind/ha)	Frecuencia relativa (%)	Dominancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	N1	p	Ln (p)	(p) x Ln (p)
Coma de canchales	<i>Erolia pinnatus</i>			1	12.500	5.556	8.333	26.389	0.083	-2.485	-0.207
Carajá chico	<i>Myadestes occidentalis</i>	A-NE		3	12.500	22.222	16.667	51.389	0.167	-1.792	-0.299
Carajá de	<i>Sceloporus magister</i>			1	6.250	1.389	4.167	11.806	0.042	-3.178	-0.132
Carajá de	<i>Uta stansburiana</i>	A-E		2	12.500	12.500	12.500	47.750	0.125	-2.079	-0.260
Carajá de	<i>Ptychocheilichthys</i>			1	6.250	5.556	8.333	20.139	0.083	-2.485	-0.207
Carajá de	<i>Crotalaria macrodonna</i>			1	6.250	1.389	4.167	11.806	0.042	-3.178	-0.132
Carajá de	<i>Aspidochelone</i>			2	6.250	12.500	12.500	31.250	0.125	-2.079	-0.260
Carajá de	<i>Aspidochelone</i>			3	12.500	34.722	20.833	68.056	0.208	-1.569	-0.327
Carajá de	<i>Prosauro</i>			1	6.250	1.389	4.167	11.806	0.042	-3.178	-0.132
Carajá de	<i>Sceloporus elegans</i>			1	6.250	1.389	4.167	11.806	0.042	-3.178	-0.132
Carajá de	<i>Crotalaria dorsalis</i>			1	6.250	1.389	4.167	11.806	0.042	-3.178	-0.132
2.222											
H 2.222											
Hmax 2.398											
J 0.926											

Mientras con el apoyo de binoculares, bastones herpetológicos y guías de campo especializadas sobre los distintos grupos de vertebrados, se realizaron recorridos matutinos y vespertinos, a pie para la obtención de registros directos (visuales) e indirectos (cantos, rastros de huellas, excretas, huesos, madrigueras, etc.) de las especies de animales presentes en el área.

Sin lograr detectar la presencias de individuos de fauna silvestre.

Por lo que se presume que debido a La POBRE riqueza de especies vegetales y las bajas densidades de población en el área del proyecto, han contribuido para que la fauna silvestre sea baja además de que se estima que las condiciones de hábitat no son las adecuadas para que especies de animales desarrollen sus actividades reproductivas, de convivencia poblacional y de alimentación.

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

Haciendo notar que aunque NO se lograron identificar especies de Fauna silvestre al interior del área donde se pretende desarrollar el proyecto, las especies observadas al interior de la cuenca tienen una amplia distribución en la entidad, además de que se implementaran diversas medidas para mitigar los impactos que el proyecto pueda provocar.

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



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- 1.- *Previa a las actividades de desmonte, se llevará a cabo el rescate y reubicación de ejemplares de flora.*
- 2.- *Previa y durante las actividades de desmonte, se realizarán acciones de protección y ahuyentamiento de fauna.*
- 3.- *El desmonte se hará de forma paulatinamente y de manera direccional con el fin de que la fauna pueda desplazarse hacia las áreas colindantes que no serán afectadas.*
- 4.- *Durante las etapas del proyecto se ejecutará un programa de conservación de suelos.*
- 5.- *Las zonas aledañas al proyecto, se mantendrán libres de cualquier impacto provocado por proyecto, por lo que se implementará un Programa de protección a la vegetación circundante.*

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

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

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

La erosión es parte del proceso de degradación de los suelos e implica el desprendimiento, arrastre de las partículas o materiales del suelo por un proceso físico y los agentes del intemperismo; principalmente el viento y el agua.

Para estimar la cantidad de suelo que se pierde actualmente por erosión en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la que se incrementaría al realizar la remoción de la vegetación forestal se utilizó la fórmula universal de pérdida de suelos, logrando obtener los resultados siguientes:

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

En el escenario 1 (sin el proyecto, en las condiciones actuales del predio sujeto a CUSTF), la tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales (sin el proyecto) es de 0.053 ton/ha/año de erosión hídrica y de 4.06 ton/ha/año de erosión eólica. De esta manera, en la valoración de erosión del suelo para el proyecto, se considera una degradación baja, donde la erosión actual del proyecto resulta un equivalente de 4.11 ton/ha/año.

En el escenario 2, existe una potencial aportación del proyecto que incrementa a 0.17 ton/ha/año de erosión hídrica y de 5.8 ton/ha/año de erosión eólica.

Previendo que la ejecución del CUST promueva la erosión del terreno, se prevé contrarrestar la pérdida de suelo con la ejecución de obras equivalentes a 638 terrazas individuales y 2 zanjas bordo con capacidad de retener 55.102 ton de suelo, generando un residual positivo a favor del sitio.

La ejecución de obras para mitigar la pérdida de suelo estará a lo siguiente:

Terrazas individuales

Son terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio. En la parte central de ellas se establece un ejemplar forestal. Para su construcción, se utiliza una estaca y una cuerda de 0.5 metros de largo; se debe trazar un círculo de un metro de diámetro, después, se procede a excavar en la parte superior del círculo, depositando y conformando un bordo circular con el suelo excavado, que permita almacenar agua de lluvia y retener suelo. Dicho bordo puede reforzarse con piedras u otro material.

Zanjas bordo.

La zanja consisten en el afloje, excavación o extracción y remoción de suelo realizado a cielo abierto. Esta obra de conservación de suelo tiene como objetivos el de facilitar el establecimiento de plantaciones forestales; interceptar los escurrimientos para controlar y reducir su velocidad; captar agua, almacenarla y propiciar su infiltración en el suelo, para su uso por los cultivos forestales o las plantas, así como para la recarga de acuíferos; disminuir la erosión del suelo e interceptar sedimentos; formar suelos y mejorar su calidad; y como el de fungir como una pequeña brecha corta fuego que aminore el avance de los incendios.

Por su parte, las zanjas bordo, poseerán una profundidad de 0.80m, con un ancho de 1.5m y 15m de largo, para retener individualmente 25.830 ton de suelo.

Haciendo notar que estas obras se deberán ejecutar **previo al despalme del terreno** y su mantenimiento se deberá considerar durante la operación del proyecto.

Con la correcta y oportuna ejecución de las obras ya descritas se superará la cantidad que se estimó se pudiera perder con la implementación del proyecto.



SEMARNAT

SEMARNAT
SEMARNAT
SEMARNAT



2019

CONFERENCIA NACIONAL DEL AGUA
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.**

**Oficio: DFS-SCPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.**

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

- 1.- La vegetación circundante al proyecto se conservará en su estado natural para que funcione como barrera natural e impida el arrastre del suelo.
- 2.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.
- 3.- El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción para reducir la pérdida de suelo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

Del Estudio Técnico Justificativo se desprende lo siguiente:

El proyecto se ubica específicamente en la subcuencas "b", arroyo La Manga (1 637 km²), del Río Bacoachi, de trayectoria N-SW que pasa por el aeropuerto y el poblado de La Manga. La subcuenca del arroyo La Manga recibe aportaciones que corresponderían naturalmente al arroyo La Junta, debido a que se han realizado bordos de protección en la zona norte de la ciudad, interceptando y desviando los escurrimientos hacia el poniente, donde se captan por el arroyo denominado Las Pasadas, **aguas arriba del predio en estudio**, donde el punto más cercano en línea recta al proyecto es de 4.5 km. La porción de la cuenca del entorno inmediato del predio, posee escurrimientos intermitentes efímeros en diversas direcciones, que drenan hacia el poniente.

Los cauces locales e intermitentes dentro del predio son ramales que nacen en el sitio y escurren hacia el suroeste (poniente del predio).

El principal cuerpo de agua de la región y el más cercano al proyecto lo constituye la zona de Presa vacía de Abelardo L. Rodríguez, localizada a más de 30 km del sitio del predio, sin mayor interacción con el presente proyecto.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Flujos mínimos y máximos que sustentas y su temporalidad.

Del análisis de las características hidrológicas de la cuenca, se estimó un coeficiente de escurrimiento de 3.5% en función de un volumen medio anual precipitado de 2,635.7 millones de m³, o que da lugar a un escurrimiento de 92.25 millones de m³ anuales¹.

De acuerdo a estudios de CONAGUA, la cuenca del Río Bacoachi tiene un área de captación de 2858 km². Ninguno de sus arroyos tributarios mantienen un gasto constante durante el año debido al régimen intermitente y estacional de la cuenca, donde además el agua de los mismos que no alcanza a llegar al cauce principal.

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

El cálculo de los caudales superficiales se considera para dos objetivos:

- 1) El escurrimiento medio, para estimar el volumen de agua por almacenar o retener, y
- 2) Los escurrimientos máximos instantáneos para el diseño de obras de conservación.

La evaluación de los recursos hídricos de una cuenca requiere de una estimación correcta del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escorrentía e infiltración. De acuerdo con Sánchez San Román (2001) citado por Aparicio et al., (2006), se denomina Ciclo Hidrológico al movimiento general del agua, ascendente por evaporación y descendente primero por las precipitaciones y después en forma de escorrentía superficial y subterránea.

La fórmula general que se utiliza en el balance hidrológico es la siguiente:

PRECIPITACIÓN – EVAPOTRANSPIRACIÓN = ESCORRENTÍA SUPERFICIAL + INFILTRACIÓN

Cálculo del balance hídrico: La metodología utilizada para calcular el balance hídrico del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se basó en la metodología antes mencionada. Para el cálculo del balance hídrico se tomó la ecuación citada por Pladeyra, (2003), la estimación de la precipitación, evapotranspiración real y escurrimiento se siguió la metodología mencionada por Aparicio et al., (2006).

Precipitación: Para determinar la variable de precipitación se tomó como referencia la precipitación media anual promedio, con el fin obtener el volumen total de lluvia caída en un año, de la estación 26310 Pelicano, en un valor promedio de 181.7 mm.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Evapotranspiración: La evapotranspiración es la conjunción de dos procesos: la evaporación y la transpiración. La transpiración es el fenómeno biológico por el que las plantas transfieren agua a la atmósfera, toman agua del suelo a través de sus raíces, una pequeña parte es para su nutrición y el resto lo transpiran. Como es difícil medir ambos procesos por separado, y además en la mayor parte de los casos lo que interesa es la cantidad total de agua que se pierde a la atmósfera, se calculan conjuntamente bajo el concepto mixto de evapotranspiración. Existen numerosas fórmulas, teóricas o semiempíricas, y procedimientos de cálculo para estimar la evapotranspiración considerando parámetros climatológicos, agrícolas e hidrológicos.

De lo anterior se obtuvieron los resultados siguientes:

1).- Volumen de agua que se capta en las condiciones actuales

Finalmente en el área de CUSTF tenemos los siguientes datos de balance hídrico que nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en las condiciones actuales:

Resumen del balance hídrico actual en el área sujeta al CUSTF

Balance hídrico	m ³ /año	%
Volumen precipitado	17,188.82	100
Volumen EVT	16,419.94	95.53
Escurrimiento	673.01	3.92
Infiltración	95.88	0.56

2).- El volumen de agua que se capta con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Para realizar la estimación del volumen de agua que se dejaría de infiltrar bajo el escenario de haber realizado el CUSTF, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros, con excepción del valor de K en el proceso de obtención del escurrimiento, el cual ahora fue de 0.26 de suelo tipo B y cobertura entre 25% y 50%, indicado para áreas parcialmente desnudas o desprovistas de vegetación, toda vez que el desmonte es gradual durante la ejecución del CUSTF. De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos se muestran enseguida:

Resumen del balance hídrico después de realizar el CUSTF

Balance hídrico	m ³ /año	%
Volumen precipitado	17,188.82	100
Volumen EVT	16,419.94	95.53
Escurrimiento	691.46	4.02
Infiltración	77.43	0.45

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

De esta forma, bajo el escenario de haber realizado el CUSTF se tiene que el volumen de escurrimiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, por lo tanto la infiltración disminuye de 95.88 a 77.43 m³/año.

3).- El volumen de agua que se captaría con la implementación de las medidas de mitigación.

Este porcentaje de disminución de infiltración con el proyecto, equivale a la pérdida de infiltración de 18.45 m³/año. Dicho volumen es el que se tendrá que revertir con la ejecución de las actividades de mitigación, señaladas en la construcción de 638 terrazas individuales y 2 zanjas bordo.

Es importante mencionar que el proyecto además prevé la recuperación de la capa vegetal, por lo que a medida que pase el tiempo la cobertura vegetal crecerá en algunas áreas y aumentará de manera natural la infiltración.

Cabe mencionar 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.

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

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

- 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 si es necesario 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.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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.*

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

1.- El sitio donde se ubicará el proyecto Subestación Eléctrica de Maniobras Munisol se encuentra en las afueras de la ciudad de Hermosillo, en una zona donde se realiza actividad agrícola y pecuaria.

El predio, posee un área de 10,873.60 m² (1-08-73.60 Has), que conforman al predio y al haber sido utilizado por actividad pecuaria, se encuentra perturbado, siendo la cobertura arbórea existente la formada por brotes de troncos de mezquite talados años atrás, por lo que hay una baja calidad de hábitat para la fauna silvestre, además, al estar próxima la carretera Hermosillo - Bahía Kino, torres y líneas de transmisión eléctrica y gasoducto.

Al comparar la valoración de los recursos biológicos del sitio contra los costos de inversión y retorno económico del proyecto, **el uso propuesto**, resulta más redituable, económicamente y productivo a futuro.

2.- El establecimiento del proyecto promueve el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de baja generación de carbono, además promoverá el empleo directo e indirecto en el municipio de Hermosillo.

Aunado a ello, el proyecto solventará las necesidades de abastecimiento de la demanda futura de energía de una manera ambientalmente amigable.

3.- La vida útil del proyecto que va desde la etapa de preparación del sitio, construcción de la infraestructura, operación, mantenimiento de la planta hasta el abandono del sitio es de más de 20 años, razón por la que será una fuente de empleos que generará ingresos a las comunidades cercanas al proyecto, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

4.- El sitio seleccionado para el establecimiento del proyecto se eligió en base a sus características físicas, ambientales y socioeconómicas que se muestran a continuación:

- Características físicas del área, como son terreno plano con alta estabilidad, sin cuerpos de agua en su interior, sin riesgos de inundaciones y buena ventilación natural.
- Ubicación estratégica con respecto al punto de conexión de la red en donde se realizará el porteo, permitiendo reducir la colocación de postes y tendido eléctrico.
- No se alteran o dañan los elementos naturales del área de influencia, ya que el proceso de generación de energía eléctrica mediante energía solar no requiere de ningún proceso de combustión, por lo que no se generarán emisiones a la atmósfera.
- No se afectan cauces de ríos, arroyos o cuerpos de agua.
- Accesibilidad al área por vialidad primaria, a través de la Carretera Estatal que comunica a la ciudad de Hermosillo con la Costa de Hermosillo, Sonora.
- El área propuesta para el desarrollo del proyecto corresponde en su totalidad a un terreno de uso forestal, sin embargo dicha área se considera medianamente perturbada por las actividades productivas de las poblaciones aledañas como la ganadería extensiva.

5.- El desarrollo de este proyecto es necesario para la operación de la planta fotovoltaica que se establecerá a un costado.

6.- Como se puede apreciar en el Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016-2021, el cual es un instrumento fundamental para establecer las estrategias y políticas que dirijan el desarrollo social, económico y social del estado, en el cual resalta la Estrategia establecida para el tema de Infraestructura, específicamente en lo que respecta a la generación de energía eléctrica, que señala lo siguiente:

«Sonora, por sus condiciones geográficas, cuenta con un potencial importante en materia de producción de energías renovables o verdes, como es precisamente la solar.

Apostarle a esta área tecnológica de oportunidades implica fuertes inversiones y apoyos al desarrollo de una industria que redundaría significativamente en la reducción del precio de la electricidad y por tanto mejoraría la capacidad adquisitiva de las y los sonorenses».

«Al respecto, Sonora tiene alto potencial de fuentes renovables de energía, el cual se estima en 2,600 GWh/a, lo equivalente al 8.39% del potencial nacional. La energía solar ofrece las mayores posibilidades a nuestro estado, pues una quinta parte del potencial nacional se encuentra en nuestra tierra, al recibir hasta un 45% más irradiación solar que el promedio nacional, especialmente en el norte del estado. Es el impulso de las energías renovables que permitan la creación de nuevos empleos, la innovación, el ahorro y la disminución de las emisiones al medio ambiente».

Además de que la Estrategia 6.2. señala la necesidad de promover la atracción de inversiones en proyectos de generación de energía eléctrica por fuentes limpias y renovables, a través de las siguientes líneas de acción:



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

6.2.1. Instrumentar las políticas públicas que permitan las inversiones a largo plazo en el uso de energías limpias y renovables.

6.2.2. Promover la investigación científica y tecnológica asociada al campo de la generación de energía

6.2.3. Fomentar el uso de energías renovables en municipios y asociaciones.

6.2.4. Establecer y consolidar programas para brindar soluciones de eficiencia energética y energías renovables.»

7.- Teniendo en cuenta la naturaleza y características del proyecto, **este representa un complemento a un parque de generación de energía solar** que pretende proveer de energía eléctrica a distintos actores del sector industrial a nivel nacional y representa una alternativa tecnológica para el aprovechamiento de energía por medios distintos a fuentes de energía asociadas a los combustibles fósiles.

8.- El uso y **suministro** de energía son esenciales para las actividades productivas de la sociedad y su escasez derivaría en un obstáculo para el desarrollo de cualquier economía. En México, la demanda de energía crece cada día, por lo que se deben redoblar los esfuerzos para satisfacer las demandas de la población.

9.-La Ley General de Cambio Climático, implanta para la política nacional de mitigación, que el país debe privilegiar las acciones con mayor potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y carbono negro (CN) al menor costo y que, a la vez, brinden beneficios de bienestar y salud de los organismos vivos. La Ley indica, como uno de sus principios rectores, la adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones de carbono. En su artículo 34 fracción I inciso a), indica que para la reducción de emisiones en la generación y uso de energía, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de su competencia fomentarán prácticas de eficiencia energética y promoverán el uso de fuentes renovables de energía.

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

x. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

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

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

- Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora; a través del oficio No. DGFF/12/09-2-0168/17 de fecha 15 de diciembre de 2017, el C. Ing. Gustavo Camou Luders en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Décimo Novena Reunión Ordinaria 2017**, celebrada el **15 de diciembre de 2017**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir opinión positiva, para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por el C. **ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ** para desarrollar el proyecto **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora.
- Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, esta Delegación General ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se ajusta al precepto normativo que se establece en el párrafo tercero del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dado que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud **no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales.**

xi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto el artículo 117, párrafo cuarto de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables, se tiene lo siguiente:

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

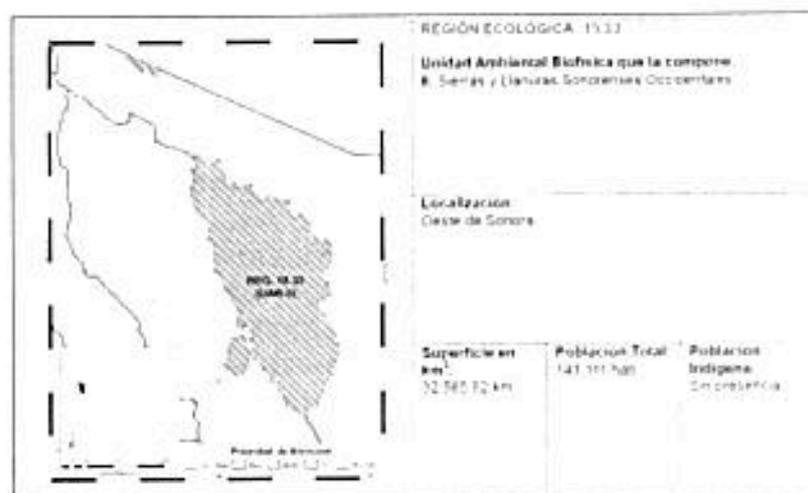
El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), divide el territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000 y empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT. Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas.

De acuerdo con la zonificación establecida en el POEGT, el Proyecto está incluido en la Región Ecológica 15.33 integrada por la UAB 8 cuya política ambiental es de "Aprovechamiento sustentable y restauración", y como rectores de desarrollo: "Preservación de Flora y Fauna".



Región ecológica del ordenamiento general donde se ubica el proyecto

El proyecto se ubica dentro de la **UAB No. 8**, cuyas políticas ambientales aplicables corresponde al **Aprovechamiento sustentable y Preservación**, de acuerdo a lo establecido por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se expuso que para la operación del proyecto se pretende hacer uso y aprovechamiento del recurso natural renovable como es la energía solar. Aunado a la sinergia por la ejecución del conjunto de medidas o acciones ambientales en su culminación, propiciarán la continuidad del funcionamiento del ecosistema, así como la conservación de las especies de flora y fauna, lo que permite que las obras y actividades que conforman el proyecto, sean congruentes con las políticas ambientales.

En consecuencia, la producción de energía eléctrica que se pretende obtener, mediante la instalación y operación de celdas fotovoltaicas dentro del polígono de superficie indicado, permite el aprovechamiento de recurso de una manera sustentable. En lo que respecta a las estrategias ambientales aplicables, de acuerdo a lo antes expuesto, se concluye que el proyecto **es congruente** con las estrategias en particular aquellas que destacan, como son las estrategias dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora.

En jurisdicción estatal, recientemente (21 de mayo de 2015) se publicó el Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora. En apego a lo anterior, el proyecto se ubica en la política de la UGA 500-0/01 denominada "Llanura aluvial", la cual es un "área sin elevaciones o depresiones prominentes" (INEGI 2000).

La superficie es de 4'872,068 ha y se encuentra totalmente en la Provincia II Llanuras Sonorenses, en la Subprovincia 8 Sierras y Llanuras Sonorenses y parece una matriz en la subprovincia ya que son rellenos. 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. Esta UGA tiene varias áreas con aptitud minera alta, pero también tiene otras opciones. Aquí se encuentra el área con Algacultura en un área cercana a Puerto Libertad. Otra opción para esta UGA es la cacería. Las especies cinegéticas más importantes son venado bura, mamíferos menores (jabalí y liebre) y aves residentes. La actividad forestal no maderable también es importante, sobre todo la que depende de los mezquitales, que son abundantes. El turismo alternativo cultural es otra opción debido a la cercanía a sitios con aptitud turística tradicional e inmobiliaria además de la presencia de grupos culturales como To'hono (Pápagos) y Cumka'ac (Seris).

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal

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

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



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Destacando que el proyecto no incide en ninguna de estas áreas, ya que el Área Natural Protegida de Jurisdicción Federal más cercana se ubica a más de 80 Km al este del área del proyecto y corresponde a la ANP Islas del Golfo de California. Mientras que con respecto a Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, la más cercana corresponde a la ANP Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Lujan-El Molinito, la cual se ubica a más de 30 Km al Suroeste del área del proyecto.

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 SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL con pretendida ubicación en el municipio de Hermosillo en el estado de Sonora.

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

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

✦ 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:

Obra.	Superficie por Intervenir (ha.)	Superficie por Compensar (ha)	Ecosistema	Monto
Subestación eléctrica	1.08736	4.240704	Árido y semiárido	\$ 59,380.41

✦ Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/ 10 /2018 de fecha 17 de enero de 2018, despachado el 23 de noviembre de 2018; 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

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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 empresa **AMUNISOL, SAPI 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 **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360** hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora, debería depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$ 59, 380.41 (Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **4.240704 hectáreas**.

- ✦ Que el 7 de marzo de 2018, se recibió en esta Delegación un escrito simple, a través del cual la empresa denominada MUNISOL SAPI DE C. V. informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 59, 380. 41(Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 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 SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL en una superficie de 1.087360 hectáreas en el municipio de Hermosillo, Sonora, anexando a su escrito una copia del comprobante universal de sucursales folio electrónico 07088045767951036873, expedido el 14 de febrero de 2018 por BANORTE sucursal 708 Santa Fe en Álvaro Obregón, Cd. de México.
- ✦ Exhibiendo también copia del certificado 00001000000403165925, certificado SAT 00001000000404594081, DINFFM-081, expedido por la CONAFOR en la colonia San Juan de Ocotán, Zapopan, Jalisco el 15 de febrero de 2018, en la que se hace constar que MUNISOL SAPI DE C. V. realizó un pago a través de un cheque nominativo en favor de la CONAFOR, por la cantidad de \$ 59, 380.41 (Cincuenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 41/100 M.N.) para la construcción y operación de una subestación eléctrica de maniobras que involucra la construcción de una caseta de control, una caseta para la planta de diésel o gasolina, el área de maniobras con estructuras metálicas, aparta rayos, aisladores, cuchillas, cables, interruptores, transformadores y otros que en conjunto representan un trazo poligonal

- 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.



Hermosillo. Sonora. a 8 de abril de 2019.

Tomando en consideración:

- ❖ Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 - ❖ Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.
 - ❖ Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se registrarán en los términos de la Ley que se abroga.
- 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 68. fracción I, 69 fracción I y 93 que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **1.08736 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL**, en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, promovido por el **C. ALFONSO AVELINO CRUZ SUAREZ** en representación de la persona moral denominada **MUNISOL SAPI DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a **AMUNISOL SAPI DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **1.08736 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** con pretendida ubicación en la porción I PRIMERA, identificada como polígono A fracción de terreno rústico de agostadero ubicado sobre la carretera Hermosillo – Bahía de Kino, en la Costa de Hermosillo, municipio de **Hermosillo**, Sonora con superficie de 10,873.600 metros cuadrados.
- II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo **matorral desértico micrófilo – mezquital**.
- III. El proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en una superficie de **1.08736 hectáreas** que se encuentran al interior de un polígono delimitado por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el cuadro de construcción siguiente:

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
EMILIANO ZAPATA**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.****Oficio: DFS-SCPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.****Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.****SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL.**

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	476560.923	3203453.362
2	476477.331	3203560.538
3	476414.250	3203511.338
4	476497.841	3203404.161
SUPERFICIE		10,873.60 m ²

En dicho polígono se desarrollaran las obras siguientes:

Caseta de control

Construcción de losa de concreto reforzada con muros de celosía de tabique rojo recocido. Su función es contener el equipo eléctrico de control de la Subestación eléctrica.

Caseta para planta de diésel y/o gasolina

Construcción de un solo nivel cuya altura será de 3 m con techo y piso de losa de concreto reforzado.

Esta estructura tendrá un tanque para el almacenamiento de 250 lts de diésel.

Area de maniobras

Superficie que estará construida por los componentes eléctricos y estructurales de la Subestación eléctrica.

El área de maniobras estará constituida por una barra principal y una de transferencia que permite el arreglo de otras barras, así como la transferencia de carga de energía de una a otra.

Los principales componentes son:

- Estructura metálicas: Funcionan como soportes de los cables de la Subestación. Están constituidas de fierro doble galvanizado ligero.
- Apartarrayos y/o espinterómetros: Dispositivo que permite proteger las instalaciones contra sobretensiones de origen atmosférico, operación de interruptores o desbalanceo de sistemas.
Su objetivo es conducir a tierra la corriente producida por la sobretensión.
- Aisladores de soporte: Estructuras que soportarán las partes con tensión eléctrica.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- Cuchillas: Su función es conectar y desconectar diversas partes de una instalación eléctrica.
- Cables: Se estima que se utilizará aproximadamente una longitud de 1800 m de cable dentro de la Subestación eléctrica.
- Interruptores: Dispositivo destinado al cierre y apertura de la continuidad del circuito eléctrico. Presenta una cámara encapsulada que contiene SF6(hexafluoruro de azufre).
- Transformadores de instrumento: Equipo eléctrico de acero galvanizado de cobre y porcelana que contiene una cámara encapsulada que contiene SF6. Su función es la medición de los parámetros eléctricos.
- Sistema de puesta a tierra: Sistema de cables que brindan protección a la Subestación eléctrica, al drenar la corriente y tensión excesivas debido a descargas excesivas.

Caseta integral distribuidora.

Las dimensiones de esta componente serán de aproximadamente 200 m². Los muros serán construidos de celosía de tabique rojo recocido de un nivel, techo y piso de losa de concreto reforzado que alojará el equipo eléctrico.

Camino interno

El camino interno de la subestación eléctrica tendrá un ancho de corona de hasta 6 m, conformado de una base y subbase de carpeta asfáltica.

El camino interno permitirá el ingreso, inspección y retiro de equipos. Asimismo, la operación y mantenimiento de toda su infraestructura.

Líneas de interconexión

De 40 metros de longitud para la llegada a la Subestación eléctrica y de 72 metros de longitud para conexión a la línea de transmisión eléctrica existente.

Estructuras de soporte

Se emplearán torres metálicas de celocía auto-soportadas de acero galvanizado mismas que tendrán una altura de 39.8 m, 9.87 m de ancho de base y 15.91 m de ancho en la parte más alta. Esta torre soportará al cable conductor y al de guarda.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

ESTADO DE SONORA
MILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.**

**Oficio: DFS-SGPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.**

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

En el estrato arbóreo existe una abundancia acumulada de 5 organismos/ha de mezquite (*Prosopis glandulosa*); sin embargo por sus características prioritariamente será utilizado en actividades de restauración.

El Código de Identificación para en su caso, acreditar legal procedencia de las materias primas forestales es:

**CODIGO:
C-26-030-POL-011/2019.**

Polígono A fracción de terreno rústico de agostadero ubicado, en la Costa de Hermosillo, municipio de Hermosillo, Sonora.

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

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

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

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- VII. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso del suelo autorizado, lo anterior dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y III de este Resolutivo (**1.087360** hectáreas) donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.
- IX. Los materiales producto del despalme deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.
 El material que resulte del desmonte, que no sea aprovechado deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal.
 Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXIII** de este resolutivo.
- X. Se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.
- XI. 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.



SEMARNAT

Sistema Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales



2019

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.

Oficio: DFS-SGPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- XII. Previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se implementará un programa para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
En caso de detectar especies de lento desplazamiento al momento de la ejecución del proyecto, éstas deberán ser capturadas por personal capacitado y reubicadas en sitios aledaños al área del proyecto que contengan hábitat con similares condiciones a las que existen en el sitio del que provienen.
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 XXIII** de este resolutivo.
- XIII. 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 XXIII** de este resolutivo.
- XIV. 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 XXIII** 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.
- XV. Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo un programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho **programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme**, 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:

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

No.	Especie	Número de individuos por rescatar y/o reubicar
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	100
2	<i>Olneya tesota</i>	30
3	<i>Cercidium microphyllum</i>	30
4	<i>Cercidium sonoreae</i>	30
5	<i>Lycium andersonii</i>	15
6	<i>Lophocereus schottii</i>	15
7	<i>Carnegiea gigantea</i>	16
8	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	5
9	<i>Mammillaria grahamii</i>	4
10	<i>Ferocactus emoryi</i>	2
11	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	1
12	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	1

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

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

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 XXIII** de este resolutive.

XVI. 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 XXIII** de este resolutive.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

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

Reiterándole que para las obras de conservación de suelo y agua se deberán de realizar previo a la remoción de la vegetación y en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- ❖ La construcción, operación y mantenimiento de **638 terrazas y 2 zanjas bordo.**
- ❖ Remoción paulatina de la vegetación.
- ❖ Remoción de la cubierta de suelo fértil.
- ❖ Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- ❖ Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- ❖ La construcción de canales de re-encauzamiento, bermas de re-encauzamiento, bordos de control, zanjas bordo, reductores de flujo y vados para no obstruir ni modificar los drenes naturales.
- ❖ La construcción de obras como cunetas, canales de desvío y bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- ❖ Implementar infraestructura apropiada para la captura y almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas, según aplique, sea instalación de sanitarios portátiles o fosa séptica.
- ❖ Reforestación en una superficie de 05 hectáreas.

Reiterando que los programas se deberán desarrollar de manera previa y 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 XXIII de este resolutivo.

- XVIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.
- XIX. 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 XXIII** de este.
- XX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.

Haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante **un programa detallado** que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII 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.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.

Oficio: DFS-SCPA/UARRN/ 103 /2019.
Bitácora: 26/DS-0103/09/17.
Expediente: 255.712.19.1/38/2017.
Referencia: SON/2019-0000525.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- XXI. 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.
- XXII. 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.
- XXIII. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, **informes trimestrales y uno de finiquito** al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos de esta autorización, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, incluyendo la metodología empleada para su evaluación, evidencia fotográfica e información técnica cuantitativa que avale el cumplimiento de los Términos del presente, así como un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente.

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad. Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XXIV. 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.

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 **seis (6) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

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

- XXV. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.
- XXVI. **MUNISOL, SAPI DE C. V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, Sonora, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.
- XXVII. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- XXVIII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

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.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

2. MUNISOL SAPI DE C. V. es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; haciendo notar que **MUNISOL, SAPI DE C. V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. MUNISOL SAPI DE C. V. será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente.

4. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas.

Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas, así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente.

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora, no exenta al titular de la misma de obtener aquellas autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, especialmente de la autorización en materia de impacto ambiental, el cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Reiterándole que deberá tener la certeza jurídica de los derechos de propiedad o legítima posesión de los terrenos que pretende intervenir.

7. Las acciones que se propongan y/o informen deberán ser ubicables, cuantificables y mensurables, a fin de que la autoridad correspondiente esté en condiciones de verificar el cumplimiento de las mismas en los tiempos y formas propuestos.

8. Se hace saber a **MUNISOL SAPI 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 **MUNISOL SAPI 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 JURÍDICA



LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

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

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

DMVL/JRCG

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



Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACION Y MANEJO DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE DE IMPORTANCIA EN LA ZONA donde se desarrollará el proyecto denominado **SUBESTACION ELECTRICA DE MANIOBRAS MUNISOL** en una superficie de **1.087360 hectáreas** en el municipio de Hermosillo, en el estado de Sonora.

1: Introducción

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

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.

2. Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general:

El establecimiento de criterios, especificaciones y procedimientos de carácter técnico para contribuir al mantenimiento de la diversidad de las especies de plantas silvestre de importancia ecológica, en estatus o de difícil regeneración.

Objetivos específicos:

- Definir las bases y principios bio-ecológicos en que se sustenta la ejecución del programa de rescate de especies silvestres.
- Fomentar el mantenimiento de la diversidad de especies de flora silvestre en la zona donde se ubica el proyecto.
- Contribuir a la conservación de la diversidad biológica de la región.

3. Metas y resultados esperados

- Conservar la densidad de vegetación que derivó de los muestreos realizados en el área de cambio de uso del suelo, a efecto de no alterar la estructura de la CHF;
- Rescatar, reforestar y reubicar, por lo menos los ejemplares seleccionados, como se detalla a continuación:

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

No.	Especie	Número de individuos por rescatar y reubicar
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	100
2	<i>Olneya tesota</i>	30
3	<i>Cercidium microphyllum</i>	30
4	<i>Cercidium sonora</i>	30
5	<i>Lycium andersonii</i>	15
6	<i>Lophocereus schottii</i>	15
7	<i>Carnegiea gigantea</i>	16
8	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	5
9	<i>Mammillaria grahammi</i>	4
10	<i>Ferocactus emory</i>	2
11	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	1
12	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	1

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

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

La sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados, deberá de ser, como mínimo, del 80%.

4. Metodología para el rescate de especies

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que se delimite el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

Integración de la brigada de rescate

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

Métodos de colecta o rescate: con el fin de asegurar la mayor cantidad de ejemplares a rescatar y aprovechando las características físicas y fisiológicas de los ejemplares presentes en el área del proyecto, se seguirán las técnicas de rescate siguiente:

Trasplante de ejemplares completos, aplicable a especies arbóreas y arbustivas como palo verde, mezquite, tasajillo y ocotillo, principalmente.

Propagación vegetativa, aplicable a aquellos ejemplares, principalmente cactáceas, que por su porte o sus características de difícil manejo como planta completa, se tenga la necesidad de rescatarlas en partes.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Cabe aclarar que en todos los casos se hará el esfuerzo por rescatar los ejemplares completos para su mejor recuperación y desarrollo en el nuevo sitio.

El **Semillas**, orientado en principio a todas las especies, con especial énfasis a aquellas especies que no fueron objeto de rescate como las herbáceas, arbustivas y subarbustivas. Se realizará una colecta intensiva por separado de cada especie, se revisará y limpiará la semilla y se almacenará temporalmente hasta que se concluya la fase de construcción y se inicie la fase de operación del proyecto, dispersando las semillas preferentemente al voleo para que las semillas preparen sus condiciones en el suelo y estén en condiciones de germinar con las lluvias de la próxima estación de verano. No se considera prudente los riegos de auxilio dado los volúmenes de agua, el riesgo de muerte de los ejemplares y la probabilidad del bajo éxito a alcanzar por este medio.

A continuación se explica de una manera más detallada la metodología de rescate y reubicación.

Una vez delimitada el área de CUSTF autorizada, una brigada comenzará un proceso de búsqueda minuciosa de ejemplares de las especies de interés. Si bien, en principio el enfoque estará en las especies antes señaladas, se reitera que la selección de ejemplares podría llegar a incluir otras especies que reúnan cualquiera de los tres atributos establecidos, lo que implica que podrían ser más ejemplares rescatados y reubicados. Se avanzará tanto como sea posible y, posteriormente, se vuelve a recorrer el mismo camino, esta vez, realizando el rescate de cada uno de los ejemplares marcados.

Cada una de las plantas a rescatar será marcada con cinta bandera y etiquetada.

Para cada uno de los ejemplares o grupo de ejemplares se elabora la ficha técnica que registre los datos ecológicos de la asociación vegetal en la que se desarrolla, el tipo de suelo que constituye el substrato y el grado de pedregosidad y rocosidad, entre otros caracteres ecológicos del ambiente, con el fin de que al momento de llevar a cabo el trasplante se homologuen las condiciones a las del sitio de origen.

Rescate de cactáceas pequeñas

Es conveniente comentar que las cactáceas (y otras especies que lo permitan) preferentemente serán rescatadas como plantas completas.

Para plantas pequeñas (<1 m) se escarbará de forma de cajete con un talache o pica a una distancia entre 10 y 30 cm de separación de la planta hasta la liberación de las raíces cuidando no dañar tallos, ramas, brotes o hijuelos. Además, se verificará que la extracción de las raíces principales sea completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Para las plantas que habitan sobre las rocas se debe abrir la grieta o romper la roca con martillo de geólogo (pica) para extraer la planta sin dañar sus raíces. Para efectuar estas acciones se debe usar equipo de protección: lentes, careta, guantes de carnaza para evitar lesiones y una pala y/o tridente (pequeños) de jardinero.

Rescate y traslado de especies

Los ejemplares rescatados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones, procurando que las raíces de cada organismo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de trasplante.

En caso de ser necesario cuando se vean dañadas durante el proceso se proseguirá con su curación y mantenimiento (riego, fertilizado y actividades fitosanitarias.), hasta su reubicación al sitio definitivo.

Marcaje de ejemplares rescatados

Se deberán marcar y etiquetar todos y cada uno de los ejemplares rescatados de forma visible. Se coloca una marca de pintura en una de las espinas que apuntan al sur, a fin de conocer la orientación original de la cactácea. Esto es muy importante ya que, por su posición, los diferentes lados de las plantas se exponen de manera distinta a los rayos del sol, si esta posición no se mantiene, se puede exhibir al sol directo sitios que estaba acostumbrados a recibir poca luz lo que puede llegar a causar quemaduras solares e incluso la muerte de la planta, ya sea directamente o como consecuencia de infecciones por ataque de hongos o bacterias en las zonas quemadas. Asimismo, se observará si las cactáceas se localizan por debajo de un árbol o arbusto, debido al fenómeno de nodricismo que presentan algunas plantas, ya que algunas especies no toleran la luz directa del sol y de esta forma se ven protegidas.

De forma paralela, éstos se deben registrar en un listado para su correcto manejo. También se deberá verificar que todas las plantas referidas en el listado de rescate se encuentren en condiciones que permitan su nueva ubicación espacial.

Curación de individuos

Todas las plantas dañadas durante este proceso, deben pasar por un proceso de curación. Este va a depender del daño que tenga la planta, pudiendo pasar por alguno o todos los procesos de curación según sea el caso.

Curación y desinfección de las raíces

Si la planta presenta daños mayores en las raíces, será necesario retirar la parte dañada con herramientas de corte, como tijeras o cuchillas desinfectadas con cloro o Benzal. Se deberá aplicar azufre en polvo en la parte dañada y dejar ventilar para que cicatrice.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

También como recomendación se utilizará caldo bordelés, el cual es una combinación de sulfato de cobre, agua y cal disuelta.

Curación de golpes y heridas

Cuando una planta ha sufrido golpes o lesiones considerables, será necesario dejarlas bajo observación constante. Es muy común que después de haber sido replantados, los individuos heridos presenten pudrición del tejido interno o externo, que se reconoce por la presencia de partes demasiado blandas o de color oscuro que pudieran causar la muerte de la planta. Las plantas con pudrición se deberán cortar con herramientas desinfectadas hasta llegar a la parte sana, que se identifica por tejidos más firmes. En este momento se siguen las recomendaciones para la cicatrización.

Cicatrización

La cicatrización implicará dejar secar las raíces o heridas causadas durante la extracción hasta la formación de tejido suberoso (engrosamiento). Las plantas deberán de estar protegidas de animales y evitar regarlas. La cicatrización se presenta después de 15 o 30 días.

Plantación de cactáceas en sitios de reubicación

A continuación, se describe la metodología a emplear para la extracción y reubicación de ejemplares, propuesta por Hernández F. y Nevárez de los Reyes, 2003.

Reubicación

Las plantas extraídas se reubican inmediatamente en condiciones similares a las del lugar en que habitaba.

Una vez plantada, se procederá a compactar el suelo alrededor de la misma y colocar varias piedras alrededor para evitar que sea dañada por roedores, los que aprovechan lo blando del suelo para desenterrar las plantas y comerlas desde la base. Se procurará de no compactar demasiado, ni de dejarla muy floja ya que si queda muy compacta no habrá filtración de agua, ni de oxígeno para las raíces.

Tratamiento pre-plantación o reubicación

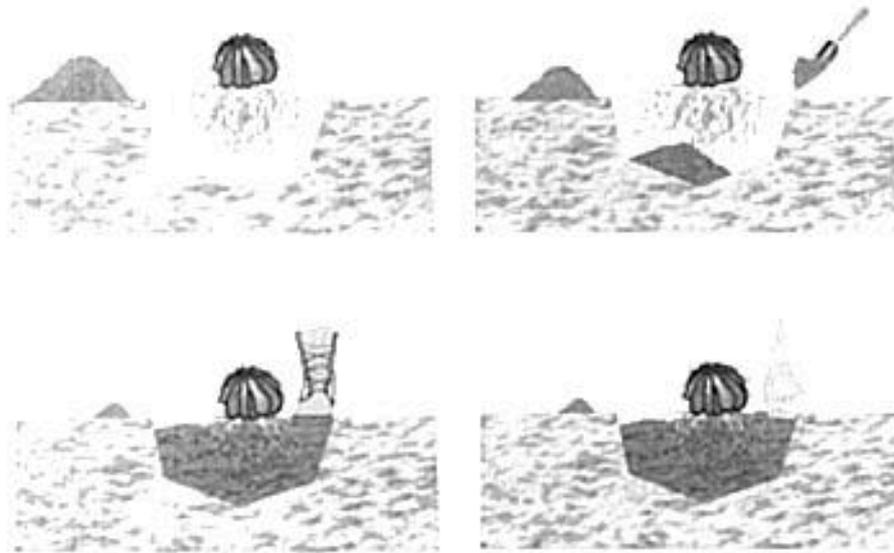
En el caso de ejemplares extraídos totalmente, columnares o globosos, previo a la reubicación de estos ejemplares. Se realizará una aplicación de fungicida preventivo, con el fin de evitar la proliferación de hongos, conocido como el mayor problema sanitario de este tipo de plantas.

Posteriormente, se realizará la aplicación de un cicatrizante (pasta poda) en las zonas en aquellos lugares donde las raíces posiblemente pudiera haber resultados dañados, especialmente en individuos en los que se realiza la extracción completa.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

Sistema de plantación de cactáceas.

Para ejemplares con cepellón, se deberá abrir una cepa individual, de aproximadamente 20 a 30 cm de profundidad, o de capacidad suficiente de acuerdo con las dimensiones y características del ejemplar a trasplantar. Adicionalmente se tomará en cuenta la pendiente del terreno para favorecer la captación del agua de lluvia y la exposición al sol. Se introducirán las raíces completamente y se cubrirán con tierra del mismo lugar. Finalmente, y debido al estado del principal órgano de fijación, puede afectar su estabilidad y por ende el geotropismo natural que dirige su crecimiento, por lo que una de las actividades fundamentales es la compactación que puede realizarse comúnmente con la mano o el pie, procurando ejercer una suficiente presión para mantener estable al individuo plantado, como se muestra a continuación:



Para el caso de reubicación de ejemplares completos sin cepellón o cactáceas curadas, es necesario preparar el suelo en forma previa mediante la construcción de cepas individuales, cuyas dimensiones van a depender del tamaño del ejemplar a plantar. Una vez construida la cepa, se realizará esta preparación, la cual consiste en realizar una mezcla de la tierra removida del lugar, agregando una porción de materia orgánica proveniente de tierra de hoja certificada, con el objeto de optimizar las condiciones de fertilidad de la casilla de esta forma, una vez preparado el sustrato, se aplica enraizante en polvo en todas las raíces del cactus, con el objeto de favorecer el rápido arraigamiento de los ejemplares en el nuevo sitio de trasplante.

El individuo es plantado (A) en una cepa individual, aplicando un riego de establecimiento que permite la saturación de la cepa de plantación (B), posteriormente se registrará la ubicación geográfica (UTM) y datos importantes de cada ejemplar (C) el cual queda individualizado para el posterior monitoreo y seguimiento (D).

**Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.****Marcado**

Conforme se avanza en las labores de reubicación, se señalarán todas y cada una de las plantas reubicadas de manera visible, utilizando banderillas metálicas, para facilitar la ubicación y localización de los sitios, para su posterior evaluación.

5. Lugares de acopio y reproducción de especies.

En el proyecto no se resguardará ningún ejemplar. Las brigadas de trabajo actuarán en paralelo, donde especie que sea rescatada, se dará su reubicación inmediata. Tampoco se prevé la reproducción de especies en el sitio, ni se contempla la producción de plantas en el sitio.

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

Está previsto que el área para la reubicación de flora y la mejora con labores de reforestación, suceda en polígono con las siguientes características:

- En terrenos con el mismo arreglo vegetativo del muestreado
- Dentro de terrenos donde el promovente tiene control de acceso para asegurarse de realizar la supervisión y monitoreo del área.

Una vez que se ha realizado el rescate de los individuos, estos serán reubicados a seis metros dentro de la franja de afectación temporal del proyecto. Esta área tendrá seis metros de ancho y corre a lo largo de la LT. Cabe señalar que ninguna planta será llevada a resguardo, sino por el contrario, todos los individuos rescatados serán trasplantados de forma inmediata.

El área seleccionada para la reubicación se eligió con el fin de no alejar demasiado a los organismos rescatados del sitio original donde estaban establecidas. Los sitios seleccionados estarán delimitados con el objeto de impedir el paso del ganado.

El área de reubicación se encuentra al interior del polígono comprendido por las coordenadas siguientes:

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	476430.0197	3203523.6376
2	476477.3310	3203560.5380
3	476511.7230	3203516.4429
4	476464.4113	3203479.5430

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

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

Control y Seguimiento

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

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

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

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

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

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

Dentro del cuidado básico de las plantas se realizarán las siguientes actividades:

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

- a) **Riego de las plantas (en casos de sequía extrema).** En caso de que se presente un déficit hídrico a partir de terminada la reubicación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).
- b) **Control de plagas y enfermedades.** Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los individuos, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos.

8. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años).

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

El cronograma de ejecución de actividades abarcará hasta los 60 MESES (5 AÑOS), y los primeros 06 meses que durará la construcción, mismos en los que se llevará a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos 06 meses durante los cuales, se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos (5 años), periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.

Programa de actividades.

ACTIVIDADES	MESES												2 AÑOS	3-4 AÑOS	5 AÑOS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Identificación de ejemplares susceptibles a rescate																
Rescate extracción de (ejemplares in situ)																
Reubicación(trasplante de ejemplares en área de reubicación)																
Fertilización y riegos																
Evaluación del rescate y reubicación																
Informe de avances y resultados																

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

9.- Evaluación del rescate y reubicación.

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

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

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

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

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

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

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

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

Hermosillo, Sonora. a 8 de abril de 2019.

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

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

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

Monitoreos programados.

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

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

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

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

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

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

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

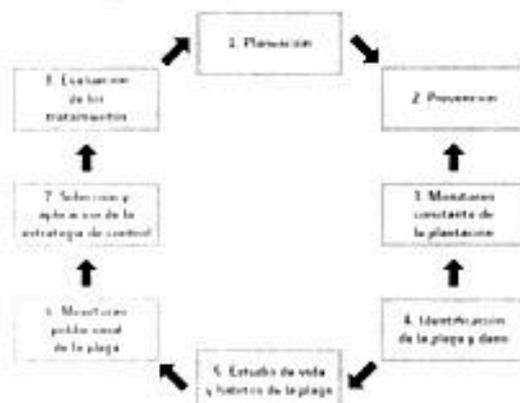
$$ps = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n ai} \times 100$$

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.





Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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 vigoros 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.

10. Indicadores de éxito.

Para determinar que la reubicación ha sido exitosa, se deberá obtener un porcentaje mínimo de sobrevivencia del 80 %.

El estado fitosanitario de las plantas será otro indicador de éxito.

En la medida de que el estado fitosanitario sea bueno, se considerará que la reubicación es exitosa. En caso de ser necesario, se implementarán acciones orientadas a la conservación de las plántulas.

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

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

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

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

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

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

*Una herramienta importante y útil para determinar la problemática a enfrentar en el trasplante, es el diagnóstico fitosanitario. Este diagnóstico se realiza mediante análisis de laboratorio, para lo cual se toman muestras considerando lo siguiente: **Tejido vegetal, suelo y la presencia de insectos.***

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

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

Control de Maleza. Se recomienda el control físico.

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

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

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

12.- 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.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sonora
Subdelegación de Gestión P.A y R.N.**

Oficio: DFS-SGPA/UARRN/ 103 /2019.

Bitácora: 26/DS-0103/09/17.

Expediente: 255.712.19.1/38/2017.

Referencia: SON/2019-0000525.

Hermosillo, Sonora, a 8 de abril de 2019.

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

**ATENTAMENTE
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DIFUSIÓN INSTITUCIONAL

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

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

c.c.p. Lic. Santiago Luna García. - Delegado de la PROFEPA en Sonora. - Ciudad.

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

c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.

c.c.p. Expediente.

DMVL/JRGG

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

