

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Ciudad de México, a 19 de octubre de 2018

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.8443 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"** ubicado en municipio de Saltillo en el estado de Coahuila.

C. CARLOS HUMBERTO GARCÍA LOYOLA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
PETROMAX, S.A. DE C.V.

Dirección, Teléfono y correo electrónico del representante legal, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

P R E S E N T E

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.8443 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, en el municipio de Saltillo en el estado de Coahuila, presentada por el C. Carlos Humberto García Loyola en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Petromax, S. A. de C.V. (**REGULADO**), en la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el día 14 de mayo de 2018, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito sin número de fecha 07 de mayo de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 14 de mayo del presente, el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.8443 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, municipio de Saltillo en el estado de Coahuila, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Iván Isazky Lara Sánchez y su respaldo en formato digital.
- b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales de fecha 06 de mayo de 2018, firmado por el Representante Legal.
- c) Copia simple del pago de derechos por la cantidad de \$1,150.00 (Mil ciento cincuenta pesos 00/100 M. N.) de fecha 07 de mayo de 2018, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
- Escritura Pública 233, de fecha 03 de septiembre de 2004, otorgada ante la fe del Lic. José Martínez González, Notario Público, Titular de la Notaria Pública número 29, con ejercicio en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, donde consta la constitución de la sociedad denominada "Petromax" S.A. de C.V.
 - Carta Poder, de fecha 19 de febrero de 2018 a favor de los CC. Carlos Humberto García Loyola, Evaristo Cruz Espinoza, Mirla Berenice Cisneros Gutiérrez y Alejandro de León Cortes, ratificada ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor Notario Público, titular de la Notaria Pública número 55, con ejercicio en el Primer Distrito de la Ciudad de Monterrey, estado de Nuevo León, donde consta la Comparecencia del C. Juan Carlos Riojas Rullan en su carácter de Apoderado de la Sociedad denominada "Petromax" S.A de C.V., y manifiesta que ocurre a ratificar en todas y cada una de sus partes el contenido y firma de la Carta Poder.
 - Copia simple de la credencial para votar emitida por el Instituto Nacional Electoral a nombre García Loyola Carlos Humberto.
- e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

1. [REDACTED]

Contrato de Arrendamiento que celebran por una parte el C. Marco Antonio Guajardo Cordero y Gerardo Humberto Guajardo Cordero, ambos por sus propios derechos, en lo sucesivo como

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018

Bitácora 09/DSA0059/05/18

Nombre de
la persona
física, Art.
116 del
primer
párrafo de
la LGTAIP
y 113
fracción I
de la
LFTAIP.

la parte "Arrendadora" y, por la otra parte, PETROMAX, S.A de C.V., representada en este acto por sus representantes legales Luz María de Guadalupe Gutiérrez Villavicencio y Oscar Antonio Ardila Altamirano en lo sucesivo como la "Arrendataria".

Escritura Pública 543, de fecha 17 de marzo de 2016, otorgada ante la fe del Lic. Carlos Morales González, Notario Público 72, con ejercicio en el Distrito Notarial de Saltillo, con inscripción en el Registro Público de la Propiedad bajo el Folio 511517-1, de fecha 26 de mayo de 2016, donde consta el Contrato de Compra-venta de Terreno que celebran por una parte los [REDACTED] en lo sucesivo la "parte vendedora", y de la otra parte, los CC. Marco Antonio Guajardo Cordero y Gerardo Humberto Guajardo Cordero, en el sucesivo la "parte compradora".

II. Que la Dirección General de Gestión de Comercial de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/6478/2018 de fecha 04 de junio de 2018, dirigido a el C. Carlos Humberto García Loyola en su carácter de Representante Legal, requirió información faltante.

III. Que mediante escrito sin número de fecha 06 de julio de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el 09 de julio del presente, el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/6478/2018 de fecha 04 de junio de 2018, adjuntando la siguiente documentación:

1. Información técnica faltante

IV. Que la Dirección General de Gestión de Comercial de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/8942/2018 de fecha 24 de julio de 2018 dirigido a la Biól. Eglantina Canales Gutiérrez, Secretaria de Medio Ambiente y Suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal del estado de Coahuila, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, asimismo, requirió que en el ámbito de sus atribuciones manifestaran si dentro de los polígonos del proyecto, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos en el artículo 117 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

V. Que la Dirección General de Gestión de Gestión de Comercial de la **AGENCIA** mediante oficio N°

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

ASEA/UGSIVC/DGGC/10361/2018 de fecha 21 de agosto de 2018, notificó a el C. Carlos Humberto García Loyola, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, los días 22 y 23 de agosto del presente año, en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención.

- VI. Que con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0059/05/18.
- VII. Que una vez cumplido el plazo para emitir su opinión y sin que hasta la fecha se haya recibido respuesta al oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/8942/2018 de fecha 24 de julio de 2018, mediante el cual esta Dirección General, requirió opinión al Biól. Eglantina Canales Gutiérrez, Secretaria de Medio Ambiente y Suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal del estado de Coahuila, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento, de acuerdo a lo establecido en el artículo 122° fracción III del Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que habiendo transcurrido el plazo establecido por la Ley Federal del Procedimiento Administrativo en su artículo 55°, párrafo segundo sin que haya emitido la opinión correspondiente se entiende que no existe objeción para que en su caso se pueda autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- VIII. Que mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/13374/2018 de fecha 02 de octubre de 2018, esta Dirección General de Gestión de Comercial de la **AGENCIA**, notificó al Representante Legal del **REGULADO**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$52,018.13 (Cincuenta y dos mil dieciocho Pesos 13/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.71 hectáreas de matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila.
- IX. Que mediante escrito sin número de fecha 09 de octubre de 2018, recibido en esta **AGENCIA** el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

12 del mismo mes y año, el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$52,018.13 (Cincuenta y dos mil dieciocho Pesos 13/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.71 hectáreas de matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Comercial, es competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2° del **ACUERDO** por el que se delega en las Direcciones Generales de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales; de Gestión de Transporte y Almacenamiento; y de **Gestión Comercial**, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la facultad que se indica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2017, y atento a lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3° fracción XI, 4°, 5° fracción XVIII y 7°, fracción VII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4°, fracción XXVII, 14°, fracción V, inciso d), 18°, fracciones XVIII y XX, 37° fracciones XXII y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- II. Que el **REGULADO** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través de Carta Poder, de fecha 19 de febrero de 2018.
- III. Que el **REGULADO** manifestó en el escrito sin número de fecha 07 de mayo de 2018, que se tenga por autorizado a los CC. Gerardo Humberto Guajardo Cordero, Alejandro Noguéz Hernández y Diana Lucero Ponce Nava, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.
- IV. Que la actividad de expendio de servicio al público de pretolifrerros es de utilidad pública, interés social y orden público, y tiene preferencia sobre otros usos de suelo, por lo que en el presente expediente de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 117° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- V. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por el

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

artículo 15° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120° y 121° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero:

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escritos libres sin número de fecha 07 de mayo de 2018 y escrito sin número de fecha 06 de julio de 2018 signados por el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, dirigido a la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la **AGENCIA**, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.8443 hectáreas, para el desarrollo del proyecto **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, municipio de Saltillo en el estado de Coahuila.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

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 **REGULADO**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120°, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Iván Isazky Lara Sánchez responsable técnico

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

de la elaboración del mismo, que se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Persona Física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales en el Libro D.F., Tipo UI, Volumen 2, Número 23.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120°, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta **AGENCIA**, en el expediente con bitácora 09/DSA0059/05/18.

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 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo e información complementaria entregados en esta **AGENCIA**, mediante escritos libres sin número de fechas 07 de mayo de 2018 y 06 de julio de 2018 respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, 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, y del artículo 15° párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117°, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117°, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

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

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **REGULADO**, se examinan los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se comprometerá la biodiversidad, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo e información complementaria se desprende lo siguiente:

La microcuenca hidrológica El Mulato, se sitúa dentro de la Cuenca hidrológica 24B Río Bravo-Río San Juan, en la Región Hidrológica (RH) 24 Bravo-Conchos y en las subcuencas El Porvenir-Aguilar y Pino Solo-Salttillo, para definirla se utilizó la metodología descrita en el Manual de Procedimientos de Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas (UICN Sur, 2008) y el Documento

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018

Bitácora 09/DSA0059/05/18

Técnico Descriptivo de la Red Hidrográfica escala 1:50,000, edición 2.0 (INEGI, 2010), con insumos geográficos obtenidos del Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM3.0) y de la Red Hidrográfica escala 1:50,000 edición 2.0, ambas del INEGI. La delimitación de la microcuenca se realizó con el programa QGIS 2.14.14-ESSEN with GRASS 7.2.0.

El clima en la superficie de la CHF, según el Sistema de Clasificación Climática de Köppen, modificado por E. García, con aportaciones del INEGI, los tipos de clima que se presentan en la microcuenca corresponde al Semiseco templado, que corresponde a templado con verano cálido, temperaturas medias, anual 12° a 18 °C, del mes más frío entre - 3° y 18 °C y del mes más cálido menor a 18 °C, el régimen de lluvia corresponde al de escasa todo el año y el clima Seco templado, que corresponde a templado con verano cálido, temperaturas medias, anual 12° a 18 °C, del mes más frío entre - 3° y 18 °C y del mes más cálido menor a 18 °C, el régimen de lluvia corresponde al de escasa todo el año.

La microcuenca El Mulato se encuentra en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Oriental, dentro de la subprovincia Pliegues Saltillo Parras. En su mayor parte, la microcuenca tiende a ser plana con una ligera inclinación del 5%. Las partes más altas donde se ubica el parteaguas alcanzan una altitud de 1850 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la parte más baja de 1600 msnm. En la microcuenca, de acuerdo a la información vectorial de tipos de suelo del INEGI, escala 1: 250,000 se encuentran dos tipos de suelos Xerosol cálcico en la parte norte y Xerosol háplico al sur

Los tipos de vegetación presentes en la microcuenca El Mulato, de acuerdo a la Cartas de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie V (2015), corresponden a Matorral Desértico Micrófilo, Pastizal Inducido, Agricultura de temporal anual

La microcuenca El Mulato, se encuentra en el municipio de Saltillo, Coahuila, al centro suroeste de la Cuenca Río Bravo-San Juan, con una superficie de 7.0034 km², que representa el 0.02% de la superficie de la Cuenca. Es una microcuenca exorreica, vertiente del Río Bravo y se ubica en la parte alta de ésta. En la salida de la microcuenca, se une con el Río el camaleón y más adelante con el Río de Flores. Las corrientes de agua son intermitentes y solo llevan agua en la época de lluvias. La longitud total de los arroyos de la microcuenca es de 13.11 km. Se encuentra en el Acuífero 0510 Saltillo-Ramos Arizpe, tiene una superficie de 146,091.55 ha y se encuentra en el estado de Coahuila de Zaragoza.

El proyecto, se localiza al sureste del Estado de Coahuila y se sitúa a 7.35 km de la ciudad Saltillo.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

Se ubica dentro de la Región Hidrológica 24, Bravo-Conchos, dentro de la Cuenca hidrológica Río Bravo-Río San Juan y en las subcuencas El Porvenir-Aguilar y Pino solo-Salttillo y en la microcuenca El Mulato.

Con base en la Carta de Clasificación Climática de W. Köppen, modificada por Enriqueta García Amaro (1987), el área sujeta a cambio de uso de suelo se ubica dentro de la región con tipo de clima: BS1kx' Semiseco templado, corresponde a un clima templado con verano cálido, temperaturas medias, anual 12° a 18 °C, del mes más frío entre - 3° y 18 °C y del mes más cálido menor a 18 °C. El régimen de lluvia corresponde al de escasa todo el año.

El área sujeta a cambio de uso de suelo se encuentra dentro de la provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental, esta provincia, está situada en el este del país. Tiene una dirección noreste-sureste, inicia en el sur del estado de Texas y justo al norte de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, tiene un giro hacia el oeste y después hacia el norte, continúa hacia el sur a Veracruz hasta su punto de contacto con el eje Neovolcánico. El tipo de roca más común en su superficie es la sedimentaria, principalmente de origen marino. Estas rocas fueron levantadas y plegadas siguiendo un eje con dirección aproximada sur-norte y dentro de la subprovincia Pliegues Saltillo Parras; esta subprovincia se ubica mayormente en la parte central del estado de Coahuila y una pequeña parte del occidente de Nuevo León y se caracteriza por presentar un sistema de topoformas que van desde las llanuras como la que se ubica al sur de Monclova, así como lomeríos suaves, valles extensos como el de la ciudad de Parras de la Fuente, sierras pequeñas y sierras abruptas como la sierra de Parras, Sierra La Concordia, Sierra de General Cepeda y Sierra de Zapalinamé en Coahuila y la sierra de Mina y la Sierra del Fraile en Nuevo León, que tienen una dirección este-oeste. En los valles dominan los matorrales xerófilos y en las cumbres serranas se pueden observar bosques relictuales de pinos y encinos. Son además zonas de abruptos cañones como el Cañón de San Lorenzo al sur de la ciudad de Saltillo. La topoforma que se encuentra presente en el área sujeta a cambio de uso de suelo es la de Valle, con relieve plano. con pendiente media del terreno de 1.69 %.

De acuerdo a la información vectorial de tipos de suelo del INEGI, escala 1: 250,000, el suelo presente en el área sujeta a cambio de uso de suelo es el Xerosol cálcico, literalmente, suelo seco. Se localizan en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte de México. Su vegetación natural es de matorral y pastizal y son el tercer tipo de suelo más importante por su extensión en el país (9.5%). Son de baja susceptibilidad a la erosión, salvo en laderas o si están directamente sobre caliche o tepetate a escasa profundidad. Su símbolo es (X), son suelos con una capa de color blanco,

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

rica en cal, y que se encuentra en forma de polvo blanco o caliche. Los suelos con esta subunidad tienen fertilidad que va de moderada a alta.

De acuerdo con la información recabada en campo el tipo de vegetación que se verá afectada en el predio por el CUSTF corresponde al denominado como Matorral Desértico Micrófilo.

Del recurso de flora silvestre

Para la caracterización de la microcuenca se realizaron muestreos dirigidos al tipo de vegetación encontrado en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el cual corresponde a matorral desértico micrófilo. La forma y tamaño de los sitios de muestreo efectuados para el tipo de vegetación de matorral desértico micrófilo, consistieron en 2 sitios de muestreo de forma cuadrangular de 1,000 m² para los estratos arbóreo y cactáceas, mientras que para el estrato herbáceo de igual forma fueron 2 sitios de muestreo de un 1 m².

En el área de CUSTF se realizaron 2 sitios de muestreo rectangulares de 1,000 m² y para el caso del estrato herbáceo fueron cuadrados de 1 m², para levantar las variables ecológicas y los datos dasométricos de los estratos.

Comparación de la riqueza específica, abundancia, índice de valor de importancia e índice de diversidad de las especies de flora de la CHF y de la superficie solicitada para CUSTF:

Matorral Desértico Micrófilo

Estrato arbustivo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato arbustivo (CHF/CUSTF)

No.	Nombre científico	Nombre común	Microcuenca			CUSTF		
			No. de individuos por sitio	Número de individuos /ha	IVI	No. de individuos por sitio	Número de individuos /ha	IVI
1	Acacia constricta	Chaparro prieto	3	15	3.98	7	35	8.76
2	Acacia farnesiana	Huizache	6	30	4.38	26	130	22.49
3	Agave lechuguilla	Lechuguilla	88	440	13.13	---	---	---
4	Agave scabra	Maguey de cerro	16	80	4.67	---	---	---

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

5	<i>Aloysia gratissima</i>	Oreganillo	53	265	20.48	2	10	7.18
6	<i>Asclepias linaria</i>	Algodoncillo	11	55	4.30	—	—	—
7	<i>Atriplex canescens</i>	Costilla de vaca	101	505	12.28	19	95	16.64
8	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	—	—	—	31	155	21.21
9	<i>Calliandra conferta</i>	Carbonero	—	—	—	2	10	5.58
10	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	33	165	10.22	2	10	7.15
11	<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabra	29	145	12.03	22	110	14.14
12	<i>Flourenia cernua</i>	Hoja Sen	131	655	24.15	8	40	8
13	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	231	1155	34.51	80	400	49.95
14	<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	20	100	10.51	46	230	26.61
15	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	11	55	4.32	1	5	5.27
16	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	555	2775	45.04	28	140	16.06
17	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	211	1055	67.10	64	320	53.79
18	<i>Rhus microphylla</i>	Manzanita	33	165	19.80	4	20	14
19	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	12	60	4.41	—	—	—
20	<i>Viguiera steneloba</i>	Romerillo	16	80	4.68	52	260	23.17
		Total	1560	7800	300.00	394	1970	300

Índice de diversidad	Microcuencia	CUSTF
Riqueza (S)	18	16
H'	2.1112	2.3046
H'max	2.8904	2.7726
Equitatividad	0.7304	0.8312

En la microcuencia el estrato arbustivo presenta una riqueza de 18 especies, con una diversidad máxima de 2.8904, un índice de diversidad de Shannon de 2.1112 y una equitatividad (J') de 0.7304. En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie con mayor importancia en el estrato arbustivo fue *Prosopis glandulosa*, con un valor de 67.0954.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

En el área de cambio de uso de suelo este estrato presenta una riqueza de 16 especies, con una diversidad máxima de 2.7726, un índice de diversidad de Shannon de 2.3046 y una equitatividad (J') de 0.8312. En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie con mayor importancia en el estrato arbustivo fue *Prosopis glandulosa* con un valor de 53.7887.

En virtud de los resultados anteriores, se observa que, en la microcuenca, la riqueza de especies resultó de 18 y de 16 en el área sujeta a cambio de uso de suelo. Encontrándose que las especies *Buddleja scordioides* y *Calliandra conferta*, no se presentan en la microcuenca y si en el área sujeta a cambio de uso de suelo; mientras que las especies *Acacia constricta*, *Acacia farnesiana*, *Mimosa biuncifera* y *Viguiera steneloba* se encuentran en la microcuenca en menor cantidad que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, así como su IVI para estas especies es menor en la microcuenca que en el CUSTF, por lo que para no afectar estas especies se consideran en la reforestación propuesta.

Como se puede observar, el estrato arbustivo presenta una riqueza de especies más alta en la microcuenca que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, de acuerdo a los resultados obtenidos en el índice de Shannon-Wiener, por lo que da como resultado, que tanto en la microcuenca como en el área sujeta a cambio de uso de suelo, las especies sean diversas, las cuales se encuentran equitativamente distribuidas; asimismo, se puede observar que la dominancia entre las especies es muy baja.

Estrato herbáceo

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato herbáceo (CHF/CUSTF)

No.	Nombre científico	Nombre común	Microcuenca			Cambio de uso de suelo		
			No. de individuos por sitio	Número de individuos /ha	IVI	No. de individuos por sitio	Número de individuos /ha	IVI
1	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	1	5000	44.52	---	---	---
2	<i>Hilaria mutica</i>	Toboso común	5	25000	167.88	1	5000	92.47
3	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	3	15000	87.59	---	---	---

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

4	<i>Panicum hallii</i> Vasey	Zacate panizo	—	—	—	4	20000	207.53
		Total	9	45000	300	5	25000	300

Índice de diversidad	Microcuenca	CUSTF
Riqueza (S)	3	2
H'	0.9369	0.5004
H'max	1.0986	0.6931
Equitatividad	0.8528	0.72

En cuanto al estrato herbáceo, derivado de los muestreos de flora en la microcuenca, se obtuvo que hay 2 familias con una riqueza de 3 especies. La familia mejor representada es la Poaceae. Ninguna de las especies encontradas está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el estrato herbáceo, la especie con mayor IVI es *Hilaria mutica* con un valor de 167.8803.

En el área sujeta a cambio de uso de suelo, se obtuvo que hay 1 familia con una riqueza de 2 especies. Ninguna de las especies encontradas está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el estrato herbáceo, la especie que presenta el mayor IVI, es *Panicum hallii* con un valor de 207.53 hay una riqueza de 2 especies, presenta una diversidad máxima de 0.6931 y un índice de diversidad de Shannon de 0.5004, y una equidad (J') de 0.72.

En virtud de los resultados anteriores, se observa que, en la microcuenca, la riqueza de especies resultó de 3 y de 2 en el área sujeta a cambio de uso de suelo. Cabe señalar que, se propiciará la regeneración natural de las distintas especies del estrato herbáceo en el área donde se efectuará la reforestación, a efecto de garantizar su permanencia.

El estrato presenta una riqueza de especies más alta en la microcuenca que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, de acuerdo a los resultados obtenidos en el índice de Shannon-Wiener, se observa que hay mayor diversidad de especies en la microcuenca que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, mientras que las especies se encuentran equitativamente distribuidas; asimismo, se puede observar que la dominancia entre las especies es muy baja.

Estrato cactáceo

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Comparación de abundancia, IVI e índice de Shannon del estrato cactáceo (CHF/CUSTF)

No.	Nombre científico	Nombre común	Microcuenca			Cambio de uso de suelo		
			No. de individuos por sitio	Número de individuos/ha	IVI	No. de individuos por sitio	Número de individuos/ha	IVI
1	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	13	65	19.67	19	95	74.00
2	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	52	260	67.25	42	210	147.82
3	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche	12	60	26.37	—	—	—
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche	—	—	—	7	35	31.85
5	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Costillón	—	—	—	1	5	12.45
6	<i>Mammillaria formosa</i>	Biznaga	4	20	19.36	—	—	—
7	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	38	190	100.23	—	—	—
8	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	30	150	55.00	7	35	33.88
9	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	3	15	12.12	—	—	—
Total			152	760	300	76	380	300

Índice de diversidad	Microcuenca	CUSTF
Riqueza (S)	7	5
H'	1.6177	1.1706
H'max	1.9459	1.6094
Equitatividad	0.8314	0.7273

De acuerdo a los muestreos de flora del estrato cactáceas realizados en la microcuenca, conformado por individuos de la familia Cactaceae, se encontró una riqueza de 7 especies. Ninguna de las especies está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie con mayor importancia en el estrato cactáceas es *Opuntia lindheimeri*, con un valor de 100.2320, hay una riqueza de 7 especies, con una diversidad máxima de 1.9459, un índice de diversidad de Shannon de 1.6177, y una equitatividad (J') de 0.8314.

En el área sujeta a cambio de uso de suelo, conformada por individuos de la familia Cactaceae, se encontró una riqueza de 5 especies. Ninguna de las especies está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI), la especie con mayor importancia en el estrato es *Cylindropuntia leptocaulis* con 147.8223. El estrato cactáceas tiene una riqueza de 5 especies, presenta una diversidad máxima de 1.6094, un índice de diversidad de Shannon de 1.1706 y una equitatividad (J') de 0.7273.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

En virtud de los resultados anteriores, se observa que, en la microcuenca, la riqueza de especies resultó de 7 y de 5 en el área sujeta a cambio de uso de suelo. Cabe señalar que todas las especies de *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Echinocereus stramineus*, *Ferocactus hamatacanthus* y *Opuntia microdasys*, se encuentra en la microcuenca en menor cantidad que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, así como su IVI para estas especies es menor en la microcuenca que en el CUSTF, por lo que para no afectar estas especies se consideran para su rescate y reubicación, cuyos detalles se especifican en el Programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal.

El estrato cactáceas presenta una riqueza de especies más alta en la microcuenca que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, de acuerdo a los resultados obtenidos en el índice de Shannon-Wiener, se observa que hay mayor diversidad de especies en la microcuenca que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, mientras que las especies se encuentran equitativamente distribuidas; asimismo, se puede observar que la dominancia entre las especies es muy baja.

De lo anterior se concluye que las especies de cactáceas registradas en el predio, están totalmente representadas en la CHF, que a pesar de que la abundancia, el IVI o el índice de Shannon-Wiener para algunas especies sea superior en el predio, no se compromete la biodiversidad ya que para no afectar la presencia y abundancia dentro de la CHF se propone su rescate como medida de mitigación.

Medidas de prevención y mitigación

Especies por rescatar

El Programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal que se implementará, tiene como objeto conservar las especies de interés e importancia ecológica, principalmente las cactáceas identificadas: *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Echinocereus stramineus*, *Ferocactus hamatacanthus* y *Opuntia microdasys*, con la finalidad de no comprometer la biodiversidad.

También como medida de mitigación, se permitirá la regeneración natural del estrato herbáceo en el área donde se realizará la reforestación propuesta.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Se realizará una reforestación con especies nativas, contemplando el ecosistema afectado por el proyecto, con las siguientes especies *Acacia constricta*, *Acacia farnesiana*, *Buddleja scordioides*, *Calliandra conferta*, *Mimosa biuncifera*, *Viguiera steneloba*.

Del recurso de la fauna silvestre:

Para conocer la fauna que se encuentra en la microcuenca El Mulato, se llevó a cabo un muestreo, el cual consistió en la observación directa de los cuatro grupos de vertebrados terrestres principales (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) y la compilación de un listado de las especies observadas y potenciales.

Para el muestreo de los grupos de fauna, se utilizaron tres métodos diferentes, los cuales son sugeridos para las diferentes clases que se pueden encontrar de mamíferos, herpetofauna y aves. Estos métodos son transectos, puntos de conteo y fototruampas. Se colocaron un total de 10 cámaras nocturnas, cuatro puntos de conteo de aves y 2 transectos lineales distribuidos en dos sitios de muestreo dentro de la microcuenca.

En el área de CUSTF para cada grupo de vertebrados se utilizaron distintos métodos de muestreo: transectos, fototruampas y puntos de observación. Para el caso de aves también se realizaron dos puntos de conteo de aves por cada transecto; se colocaron un total de 10 cámaras nocturnas, cuatro puntos de conteo de aves y 2 transectos lineales distribuidos en dos sitios de muestreo dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo.

El método que se utilizó para muestrear los diferentes grupos de fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) fueron:

Para la herpetofauna se realizaron muestreos y observaciones de anfibios y reptiles en la microcuenca, como es el caso del tipo y estado de la comunidad vegetal presente. Los anfibios y reptiles se muestrearon a través de transectos diurnos en los sitios de muestreo mencionados, entre las 8:00 y las 20:00 horas. Durante estos periodos se caminó lentamente en diez transectos de 150 y un ancho

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

de 6 m, revisando cada micro hábitat potencial dónde se podría localizar a la herpetofauna (sombra de vegetación, rocas, troncos, hoyos en suelo). También se realizaron muestreos nocturnos, en los mismos sitios recorridos en el horario diurno, con ayuda de linternas de mano. Se buscaron mudas de serpiente, las cuales muchas veces permiten realizar su identificación. Otra técnica utilizada, tanto de día como de noche, fue recorrer las brechas y caminos a una velocidad no mayor a los 20 km/h, a fin de detectar a los ejemplares que los cruzaran en tales momentos. En caso de captura de ejemplares durante estos muestreos, se realizó manualmente o con la ayuda de lazos para lagartijas o ganchos herpetológicos. Una vez fotografiados y registrados, se procedió a su liberación en el mismo sitio donde fueron tomados.

Para el muestreo de avifauna se realizarán 2 transectos de 150 m de longitud y 6 metros de ancho, dimensiones de recorrido usuales para las tipologías de vegetación predominantes en la zona. Este método se realizó a pie, registrando las aves vistas u oídas dentro de la superficie delimitada. Las aves en vuelo se anotan sólo como observación, pero no se contabilizan como parte del transecto.

Para establecer los transectos se usaron brechas secundarias o senderos previamente establecidos dentro del área. Los recorridos se realizaron por la mañana, entre las 7:00 a.m. y 11:00 a.m., procurando coincidir con el período de mayor actividad de las aves. También se realizaron 4 puntos de conteo ubicados al inicio y al final del transecto.

Para la mastofauna, el muestreo se diferenció de acuerdo con las características de los grupos, según sus hábitos y tamaño. Los medios disponibles y las condiciones permitieron distinguir entre mamíferos medianos y grandes y mamíferos pequeños.

En total se realizaron 2 transectos por vías terrestres, principalmente a lo largo de brechas y veredas de tipo de vegetación. Cada transecto tuvo dimensiones de 150 metros de largo por 6 metros de ancho, en los que se buscaron evidencias de la presencia de cualquier especie de mamífero, como avistamientos, madrigueras, huellas, excretas o signos de su presencia. Los sitios elegidos en cada caso obedecieron en primer término al área del proyecto y en segundo término a la vegetación, en donde se registraron las huellas, excretas, letrinas, cadáveres o pelos de guarda, siguiendo las recomendaciones de Aranda (2000).

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

A lo largo del transecto, se colocaron fototrampas con un cebo y trampa de huellas, con la finalidad de, además de una imagen, poder identificar las huellas del animal que se acerca al cebo y sus huellas.

La vegetación presente en el área que se somete a evaluación para cambio de uso de suelo corresponde a Matorral Desértico Micrófilo, por lo que las especies registradas, se encontraban desarrollando actividades en comunidades de este tipo de vegetación. De las 18 especies registradas en la CHF, 12 fueron aves, 2 reptiles y 6 mamíferos; siendo que para el caso de las áreas de CUSTF de las 11 especies, 8 fueron aves, 1 reptiles y 2 mamíferos. La riqueza y la abundancia son más altas en el Microcuenca.

Comparación de la abundancia y riqueza específica para cada grupo de fauna de la CHF y de la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:

Aves

Comparación de riqueza, abundancia y diversidad del grupo de las aves

Aves					
Especie	Nombre científico	Nombre común	No. de Individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
			Microcuenca	CUSTF	
1	<i>Callipepla squamata</i> Vigors	Codorniz escamosa	3	1	---
2	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i> Lafresnaye	Matraca del desierto	2	1	---
3	<i>Cathartes aura</i> Linnaeus	Aura	1	---	---
4	<i>Corvus corax</i> Linnaeus	Cuervo	4	---	---
5	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus	Cernícalo	1	---	---
6	<i>Lanius ludovicianus</i> Linnaeus	Verdugillo	1	---	---
7	<i>Mimus polyglottos</i> Linnaeus	Cenzontle	3	1	---
8	<i>Melanerpes aurifrons</i> Wagler	Carpintero	---	2	---
9	<i>Poliptila caerulea</i> Vigors	Perlita azulgris	4	2	---
10	<i>Quiscalus mexicanus</i> Gmelin	Zanate	1	4	---
11	<i>Sayornis saya</i> Bonaparte	Mosquero llanero	1	---	---

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

12	<i>Toxostoma curvirostre</i> Swinson	Pitacocha	1	1	
13	<i>Zenaida macroura</i> Linnaeus	Paloma huilota	5	3	
Total			27	15	

	Microcuenca	CUSTF
Riqueza (S)	12	8
H'	2.2916	1.9338
H'max	2.4849	2.0794
Equitatividad	0.9922	0.9297

En el caso de la Avifauna, en la microcuenca se registraron 12 especies obteniendo un valor de índice de Shannon-Wiener de 2.29, que refleja una diversidad media, y en el área del CUSTF es de 1.9338 el cual refleja una diversidad baja.

En la composición faunística de aves en los sitios muestreados en la microcuenca, se encontraron 11 familias con una riqueza de 12 especies, se encontró una diversidad máxima de 2.4849, índice de Sannon de 2.2916, dominancia de Simpson de 0.1166 y equidad (J') de 0.9922.

En el caso del área del CUSTF, el grupo de las aves presentó una diversidad máxima de 2.0794 y un índice de diversidad de Shannon de 1.9338 y una equidad (J') de 0.9297 con una riqueza de 8 especies.

Se utilizará el método de ahuyentamiento para que los individuos se puedan desplazar a otros lugares, sin olvidar que si hay incidencia de nidos con presencia de polluelos se colectarán y se reubicarán en zonas aledañas, para este grupo no será necesario realizar un rescate de forma directa ya que es difícil realizar su rescate y reubicación de grupo por su capacidad de volar.

Reptiles

Comparación de riqueza, abundancia y diversidad del grupo de los reptiles

Reptiles					
Especie	Nombre científico	Nombre común	No. de Individuos		NOM-059- SEMARNAT- 2010
			Microcuenca	CUSTF	

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

1	<i>Crotalus molossus</i> Baird & Girard	Víbora de cascabel	1	---	Pr
2	<i>Aspidoscelis gularis</i> Baird & Girard	Huico del noreste	3	2	---
Total			4	2	---

	Microcuenca	CUSTF
Riqueza (S)	2	1
H'	0.5623	0
H'max	0.6931	0
Equitatividad	0.8113	---

En cuanto al índice de Shannon-Wiener para el grupo de reptiles el valor en el área solicitada para el CUSTF fue de 0 al encontrarse sólo una especie, y en la CHF el valor fue de 0.5623, diversidad baja, con esto se observa que la diversidad de especies herpetofaunísticas está sufriendo cambios y destrucción en su hábitat. Del listado taxonómico de las especies encontradas, ninguna se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Este grupo se encontró muy poco representado. En la microcuenca se encontraron 2 familias con una riqueza de dos especies. Para el grupo de reptiles, se encontró una diversidad máxima de 0.6931, índice de Shannon de 0.5623, dominancia de Simpson de 0.6250 y equidad (J') de 0.8113.

Para el CUSTF el grupo de los reptiles registró una riqueza de 2 especies se tiene una diversidad de Shannon-Wiener de 0 y la diversidad máxima, hay una sola especie dominante.

Aunque el efecto que se genere por el cambio de uso de suelo será momentáneo se propone hacer un programa de rescate y reubicación para los individuos de las especies pertenecientes a este grupo, y con ello proteger las especies de fauna silvestre.

Mamíferos

Comparación de riqueza, abundancia y diversidad del grupo de los mamíferos

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Mamíferos					
Especie	Nombre científico	Nombre común	No. de Individuos		NOM-059- SEMARNAT- 2010
			Microcuenca	CUSTF	
1	<i>Canis latrans</i> Say	Coyote	1	---	---
2	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	5	2	A
3	<i>Lynx rufus</i> Schreber	Gato montes	2	---	---
4	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> Schreber	Zorra gris	2	---	---
5	<i>Lepus californicus</i> Gray	Liebre cola negra	2	---	Pr
6	<i>Sylvilagus audubonii</i> Baird	Conejo del desierto	2	3	---
Total			14	5	---

	Microcuenca	CUSTF
Riqueza (S)	6	2
H'	1.66	0.67
H'max	1.79	0.69
Equitatividad	0.93	0.97

Durante el muestreo de fauna en la Microcuenca se encontraron 5 familias con una riqueza de cinco especies, se encontró una diversidad máxima de 1.7918, índice de Shannon de 1.6682, dominancia de Simpson de 0.2143 y equidad (J') de 0.9310. De las especies observadas *Dipodomys merriami*, resulto ser abundante.

De acuerdo con los resultados obtenidos para el grupo de mamíferos en el área de CUSTF, se tiene una diversidad de Shannon-Wiener de 0.673 y la diversidad máxima de 0.693, y en cuanto al índice de Simpson, lo que señala que la dominancia es de 0.971, por lo que hay especies que ligeramente empiezan a dominar, pero la diversidad tiende a hacer alta en este grupo.

Considerando los índices de diversidad de cada uno de los grupos faunísticos en la CHF y en el CUSTF, se concluye que en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se encuentran especies únicas y las existentes se encuentran bien representadas a nivel de la cuenca, en donde se tienen mejores valores de riqueza, abundancia y diversidad como se pudo observar en las tablas comparativas correspondientes.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Medidas de prevención y mitigación para el recurso fauna

Para evitar posibles afectaciones a cualquier especie de fauna presente en la zona del proyecto, previo a ejecutar el cambio de uso de suelo forestal se llevará a cabo el Programa de Protección, Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.

Aunado a dicho Programa se deberán tomar diferentes medidas, entre las que destacan:

- Se llevará a cabo una capacitación en materia ambiental al personal que labore en el proyecto, a fin de evitar que perturben las especies de fauna del lugar. Asimismo, se prohibirá la extracción y comercialización de la fauna del sitio, realizando pláticas de concientización al personal, advirtiéndole que la persona que ignore la prohibición, se hará acreedor a la sanción que imponga la autoridad competente, para lo cual se colocarán letreros alusivos, lo que disminuirá la afectación a la fauna silvestre.
- Establecimiento de un límite máximo de velocidad de los vehículos que llegaran a transitar en los caminos existentes, a fin de evitar cualquier accidente con la fauna, disminuyendo la afectación a la biodiversidad de la fauna.
- Se llevará a cabo una capacitación en materia ambiental al personal que labore en el proyecto, a fin de evitar que perturben las especies de fauna del lugar. Asimismo, se prohibirá la extracción y comercialización de la fauna del sitio, realizando pláticas de concientización al personal, advirtiéndole que la persona que ignore la prohibición, se hará acreedor a la sanción que imponga la autoridad competente, para lo cual se colocarán letreros alusivos, lo que disminuirá la afectación a la fauna silvestre.
- Establecimiento de un límite máximo de velocidad de los vehículos que llegaran a transitar en los caminos existentes, a fin de evitar cualquier accidente con la fauna, disminuyendo la afectación a la biodiversidad de la fauna.
- Estas acciones incluyen a la fauna registrada como "potencial" en virtud que no fue observada durante los muestreos efectuados. Esta fauna potencial, en la eventualidad que fuera observada dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, se ahuyentará o rescatará y reubicará con las técnicas adecuadas, dependiendo del grupo faunístico al que

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

corresponda.

- Colocación de señalética que restrinja la velocidad de circulación para evitar la mortalidad de la fauna terrestre por atropellamiento.
- Realizar la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal, estas acciones se realizarán en un área aledaña a la zona del proyecto con condiciones similares en donde fueron localizados, se informará en los reportes correspondientes, las acciones realizadas, registrando las coordenadas del sitio donde el ejemplar fue capturado y del sitio donde fue liberado.
- Manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos en sitios legal y ambientalmente establecidos.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en lo expuesto por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión **no compromete la biodiversidad**.

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

El área sujeta a CUSTF la pendiente ponderada de los polígonos para cambio de uso de suelo, considerando sus valores individuales y su superficie, es de 2.81%. Para el análisis de la erosión en los tres escenarios, se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) para evaluar la erosión hídrica; y la ecuación desarrollada por la FAO para evaluar la erosión eólica. Los resultados obtenidos, referentes a la pérdida de suelo actual (escenario 1) y potencial (escenario 2), y para los dos agentes principales (hídrica y eólica), en el área que se requiere para la ejecución del Proyecto son los siguientes:

Incremento potencial de la Erosión por la ejecución del CUSTF

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Tipo de erosión	Niveles de Erosión total en el área del Proyecto, por Escenario (ton/año)		
	Escenario 1 Actual	Escenario 2, Con proyecto, Sin Medidas	Incremento
Hídrica	0.138	13.785	13.647
Eólica	54.222	90.369	36.147
Total	54.36	104.154	49.794

La erosión actual (erosión hídrica+erosión eólica) en el área sujeta al CUSTF es de 54.36 toneladas/año y la erosión en el supuesto de haber implementado el CUSTF (erosión hídrica+erosión eólica) es de 104.154 toneladas/año, por lo tanto, se tiene que la erosión a mitigar es de 49.749 toneladas en el área sujeta al CUSTF, las cuales se estarán mitigando con medidas de propuestas.

Implementación de medidas de mitigación para la erosión:

Se llevarán a cabo una serie de medidas para evitar el arrastre de suelo por el agua de lluvia o su transporte por el viento.

A fin de recuperar el suelo, se plantea el establecimiento de obras de conservación y restauración de suelos (zanjas trinchera y reforestación) para mitigar el efecto causado por la remoción de la vegetación, a fin de recuperar la pérdida de 49.749 toneladas de suelo por año en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Para recuperar las 13.647 ton/año de suelo que se perderían con la ejecución del proyecto, se propuso un terreno aledaño para llevar a cabo el establecimiento de las obras de conservación y restauración de suelos, por lo que considerando que las zanjas trinchera tienen una capacidad individual de retención de 0.384 toneladas, se establecerán 36 zanjas trinchera en una superficie de 1 ha, lo que permitirá recuperar 13.824 ton/año, cuya retención de suelo es un poco mayor a la que se perdería por la implementación del proyecto.

Para poder recuperar las 13.647 ton/año que se pierden al realizar el cambio de uso de suelo, se propone la realización de zanjas trinchera, por lo que primeramente se determinó la capacidad de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

retención de suelo que tendrán dichas zanjas trinchera.

En este sentido, las zanjas trinchera o tinas ciegas son excavaciones rectangulares de 2 metros de longitud por 0.4 metros de base y 0.4 metros de profundidad.

Cálculo área y volumen de captación de zanjas trinchera:

Área:

$$A = b \times p$$

$$A = 2 \text{ m (base)} \times 0.40 \text{ m (profundidad)} = 0.8 \text{ m}^2$$

$$A = 0.8 \text{ m}^2$$

Volumen:

$$V = \text{Área de la base (A)} \times \text{Altura (H)}$$

$$V = 0.8 \text{ m}^2 \times 0.4 \text{ m}$$

$$V = 0.32 \text{ m}^3$$

Posterior al cálculo del volumen en 0.32 m^3 de la zanja trinchera, se procedió a estimar la cantidad de suelo retenida en toneladas, utilizando el peso volumétrico del suelo con la siguiente expresión:

$$SR = V \times Pv$$

Dónde:

SR = suelo retenido

V = volumen del cuerpo prismático (m^3)

De acuerdo con el Manual de Conservación de Suelos de la CONAFOR, para este tipo de sedimentos, la densidad aparente:

$$Pv = \text{Peso volumétrico del suelo (1.2 ton/m}^3\text{)}$$

Al sustituir los valores se tiene que la cantidad de suelo retenido por las obras de conservación de suelos será de:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

$$P_v = 0.32 \text{ m}^3 \times 1.2 \text{ ton/m}^3 = 0.384 \text{ ton}$$

Determinación de las obras de conservación y restauración de suelos:

Para poder recuperar las 13.647 toneladas de suelo que se perderían al año por la ejecución del cambio de suelo, considerando la capacidad de retención de cada zanja trinchera de 0.384 toneladas, se necesita un total de 36 zanjas trinchera.

Tomando el distanciamiento indicado entre líneas consecutivas sería de 2.86 metros a una distancia entre zanjas de 2 metros se podrían construir 768 zanjas trinchera por ha, sin embargo, para recuperar las 13.647 toneladas de suelo al año que se perderían en el área sujeta a cambio de uso de suelo por la remoción de vegetación, se establecerán 36 zanjas trinchera en una superficie propuesta de 1 hectárea.

Dado que en el terreno donde se establecerían las obras de conservación y restauración de suelo, y considerando que actualmente ese terreno pierde 18.53 ton/ha al año, se establecerán 36 zanjas trinchera para recuperar las 13.647 ton/ha al año que se perderían en el área sujeta a cambio de uso de suelo con motivo de la ejecución del proyecto.

En conclusión, en condiciones actuales donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo se tiene una pérdida de 0.138 ton/año, mientras que cuando se remueve la vegetación y se ejecuta el proyecto, se tendría una pérdida de 13.785 ton/año, lo cual indica que se estaría perdiendo 13.647 ton/año de suelo en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo. En este sentido, ejecutando el proyecto y efectuando la medida de mitigación (realización de 36 zanjas trinchera), se recuperarían 13.824 ton/año de suelo, la cual es mayor al que actualmente se estaría perdiendo por el cambio de uso de suelo, tomando en cuenta que en el área donde se realizarían las zanjas trinchera se tiene una pérdida de 18.53 ton/año.

En el área sujeta a cambio de uso de suelo, se pierden actualmente 54.222 toneladas de suelo al año por efecto del viento; mientras que realizando la remoción de la vegetación existente y dejando el suelo expuesto, en esa misma superficie se estarían perdiendo 90.369 toneladas de suelo por año. Para poder recuperar las 36.148 ton/año que se pierden al realizar el cambio de uso de suelo, se realizará una reforestación de 1 ha con vegetación nativa del lugar en un terreno aledaño al área

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

sujeta a cambio de uso de suelo, para proteger el suelo de la erosión eólica, por lo que el valor de CAUSO será de 0.30.

Los valores de CATEX y IAVIE del terreno aledaño donde se realizará la reforestación propuesta, serán los mismos que los calculados para el área sujeta a cambio de uso de suelo, ya que presentan el mismo tipo de suelo y la misma precipitación.

Sustituyendo:

$$E = CATEX * CAUSO * IAVIE$$

$$E = 1.75 * 0.30 * 122.3251$$

$$E = 64.22 \text{ Ton/ha/año}$$

En condiciones actuales donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo se tiene una pérdida de 54.222 ton/año, mientras que cuando se remueve la vegetación y se ejecuta el proyecto, se tendría una pérdida de 90.369 ton/año, lo cual indica que se estaría perdiendo 36.148 ton/año de suelo en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo. En este sentido, ejecutando el proyecto y efectuando la medida de mitigación (realización de 1 ha de reforestación, la cual incluye una cortina rompevientos), se recuperarían 64.221 ton/año de suelo, cuya recuperación de suelo es mayor a la que actualmente se estaría perdiendo por el cambio de uso de suelo.

Ubicación de las medidas de mitigación propuestas:

Coordenadas del Terreno donde se efectuarán
las zanjas trinchera para la retención de suelo

Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS 84		
Vértice	X	Y
1	288359.3446	2817309.5878
2	288446.8035	2817295.9432

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

3	288442.2622	2817184.6248
4	288353.8186	2817194.7081
5	288359.3446	2817309.5878

*Coordenadas del terreno donde se efectuará
la reforestación y la cortina rompevientos.*

Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS 84		
Vértice	X	Y
1	288359.3446	2817309.5878
2	288446.8035	2817295.9432
3	288442.2622	2817184.6248
4	288353.8186	2817194.7081
5	288359.3446	2817309.5878

El suelo superficial removido en las áreas de cambio de uso de suelo forestal será separado del subsuelo, almacenado y mantenido temporalmente en un área separada. Este material será utilizado en las tareas de recomposición del terreno, de manera de restaurar las condiciones edáficas superficiales para la revegetación.

Adicionalmente se aplicará el programa de seguridad para el manejo de sustancias y combustibles, el programa de manejo de residuos, programa de mantenimiento del equipo y la maquinaria de trabajo, entre otros. Todas estas actividades están enfocadas a evitar la afectación de los ecosistemas.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba descritas, esta Autoridad Administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3. Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

La microcuenca hidrológica El Mulato, se sitúa dentro de la Cuenca hidrológica 24B Río Bravo-Río San Juan, en la Región Hidrológica (RH) 24 Bravo-Conchos. Es una microcuenca exorreica, vertiente del Río Bravo y se ubica en la parte alta de ésta. En la salida de la microcuenca, se une con el Río el camaleón y más adelante con el Río de Flores. Las corrientes de agua son intermitentes y sólo llevan agua en la época de lluvias. La longitud total de los arroyos de la microcuenca es de 13.11 km. Dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo no se encuentran arroyos, ríos o cuerpos de agua perenne o intermitente

Generalmente para medir la filtración al igual que la recarga subterránea, se determinan los valores de los componentes del balance hídrico por la diferencia resultante de restar a la precipitación, la intercepción, la evapotranspiración y el escurrimiento superficial.

La metodología utilizada y aplicada para calcular el agua que se escurre en el área sujeta a cambio de uso de suelo, se basa aplicando lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015

Para conocer la interacción del proyecto de CUSTF sobre el recurso agua, especialmente en el escurrimiento y la infiltración se estimó la infiltración utilizando el balance hídrico del predio de CUSTF a partir de la ecuación:

Volumen anual de escurrimiento
natural del área sujeta a cambio
de uso de suelo

= Precipitación anual del área
sujeta a cambio de uso de
suelo

• Superficie del área sujeta a
cambio de uso de suelo

• Coeficiente de
escurrimiento

Se empleo la fórmula de Coutagne para determinar la evapotranspiración.

$$ETR = P - XP^2$$

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Infiltración = P – Evapotranspiración – Volumen de escurrimiento

Volumen de agua que se capta en las condiciones actuales

En este sentido, de acuerdo con la información incluida en el modelo correspondiente, para la superficie propuesta de cambio de uso de suelo, se estimó un volumen de captación de 153.766 m³ anuales antes de haber sido removida la vegetación

Volumen de agua que se capta en el escenario de haber realizado el CUSTE

El volumen de escurrimiento tiende a aumentar como consecuencia de la eliminación de la vegetación, por lo tanto la infiltración disminuye de 153.766 m³/año a 18.947 m³ /año después de haberlo realizado, por lo que se concluye que la remoción de la vegetación provocará una pérdida en el volumen de captación de 134.819 m³, dándose una afectación puntual en el área de influencia de proyecto, por lo que para efectos de demostrar que el cambio de uso de suelo no implica la disminución en la captación de agua se realizarán obras de tal modo que se le de sustento al criterio de excepción que permita el establecimiento del proyecto.

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua:

Para compensar la pérdida de la capacidad de infiltración de 134.819 m³ por la ejecución del proyecto, se identificaron las medidas de mitigación a fin de compensar la disminución de la capacidad de infiltración, que consisten en la construcción 422 zanjas trinchera.

Para recuperar los 134.819 m³ de agua que se dejan de infiltrar por la realización del cambio de uso de suelo, se proponen realizar zanjas trincheras, las cuales tienen la doble función de retener suelo y captar agua, por lo que se procede a calcular el volumen de captación de agua que tendrían.

Cálculo área y volumen de captación de agua de zanjas trinchera:

Área = b x p

A = 2 m (base) X 0.40 m (profundidad)

A= 0.8 m²

Volumen = Área de la base (A) X Altura (H)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

$$V = 0.8 \text{ m}^2 \times 0.4 \text{ m}$$
$$V = 0.32 \text{ m}^3$$

La cantidad de agua que se captará por cada zanja trinchera será de 0.32 m^3 , para poder recuperar los 134.819 m^3 de agua que se dejarían de infiltrar por el cambio de uso de suelo, se construirán 422 zanjas trinchera en un terreno aledaño al área sujeta a cambio de uso de suelo, cuyas coordenadas se precisan más adelante. Al multiplicar las 422 zanjas trinchera por su capacidad de captación (0.32 m^3), dan como resultado una capacidad de captación de agua anual de 135.04 m^3 , con lo cual se recuperarán 134.819 m^3 de agua, lo que equivale a recuperar la totalidad de agua que se dejaría de infiltrar por remoción de vegetación y la ejecución del proyecto, las cuales estarían separadas entre sí cada 2 metros y entre líneas cada 2.86 m, mismas que ocuparían una superficie de 1 ha.

Coordenadas donde se efectuarán las zanjas trinchera para captación de agua:

Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS 84		
Vértice	X	Y
1	288359.3446	2817309.5878
2	288446.8035	2817295.9432
3	288442.2622	2817184.6248
4	288353.8186	2817194.7081
5	288359.3446	2817309.5878

Para mantener la calidad del agua dentro de los parámetros actuales en el área de cambio de uso del suelo se plantean una serie de medidas de prevención a realizar durante la etapa de preparación del proyecto y en la fase de restauración del sitio, siendo estas:

- Uso de letrinas portátiles conforme a las especificaciones que señale la normatividad vigente.
- Realización de mantenimiento preventivo y /o correctivo de equipo y maquinaria fuera del sitio del proyecto, con la finalidad de evitar fugas de combustibles y/o lubricantes que puedan contaminar el agua originada por la precipitación pluvial.
- Manejo de residuos sólidos urbanos a través de depósitos ubicados, debiendo realizar la separación por tipo de material.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

- Realizar la carga de combustibles de maquinaria y equipo conforme al manejo que señale la normatividad vigente a fin de evitar derrames en el sitio del proyecto.
- Manejo adecuado de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceite y grasa, botellas de aceite, contenedores de grasa, depósitos de combustibles, entre otros) conforme lo que especifique la normatividad aplicable tanto en su recolección, manejo y disposición.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo forestal en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.**

Justificación económica

Los beneficios económicos de los recursos biológicos forestales presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales son de \$152,289.57 (Ciento cincuenta y dos mil doscientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.).

Estimación económica de los recursos biológicos forestales

Recursos Biológicos Forestales	Monto
Recursos forestales maderables	\$96,442.45
Recursos forestales no maderables tierra de monte	\$52,547.12
Recursos forestales no maderables fauna silvestre	\$3,300.00
TOTAL	\$152,289.57

Para demostrar que el proyecto es más productivo a largo plazo, se consideró un periodo de 30 años, tanto para los recursos biológicos como para el proyecto en sí.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

*Valoración económica de los recursos biológicos forestales a
intervenir por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en un periodo de 30 años.*

Servicios ambientales	Monto unitario (Pesos)	Costo de los servicios ambientales durante 30 años (pesos)
Recursos forestales maderables*	\$96,442.45	\$96,442.45
Recursos forestales no maderables tierra de monte*	\$52,547.12	\$52,547.12
Recursos forestales no maderables fauna silvestre	\$3,300.00	\$99,000.00
Total	\$152,289.57	\$247,989.57

La estimación económica para los recursos biológicos forestales presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo para el período de 30 años será de \$247,989.57 (Doscientos cuarenta y siete mil novecientos ochenta y nueve pesos 57/100 M.N.).

Mientras que los ingresos por la venta de combustibles por la ejecución del proyecto Estación de Servicio tipo gasolinera "El Chiflón II", considera una derrama económica por venta anual estimada de combustibles de [REDACTED] lo cual facilitará la movilidad vehicular existente en la región y beneficiará a personas y diversas empresas en la zona para el movimiento de personas y mercancías necesarias para el desarrollo de la región, el cual se detalla a continuación:

- Venta estimada de combustible de gasolina Magna al año: 1,209,623 litros.
- Venta estimada de combustible de gasolina Premium al año: 449,286 litros.
- Venta estimada de combustible de diesel al año: 1,164,629 litros.
- El ingreso promedio mensual sería de [REDACTED]
- El ingreso promedio anual sería de [REDACTED]
- Al año se tendría un ingreso estimado de [REDACTED] que, al multiplicarlo por 30 años, el ingreso estimado sería de [REDACTED]

Información patrimonial
de la persona moral, Art.
116 del primer párrafo de
la LGTAIP y 113 fracción
I de la LFTAIP.

Por otra parte, los egresos estimados por la venta de combustibles serían los siguientes:

- Adquisición y manejo de combustible de gasolina Magna al año: [REDACTED]
- Adquisición y manejo de combustible de gasolina Premium al año: [REDACTED]

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

- Adquisición y manejo de combustible de diesel al año: [REDACTED]
- Al año se tendría un egreso estimado de [REDACTED] que, al multiplicarlo por 30 años, el costo estimado sería de [REDACTED]

En el horizonte a 30 años, se consideraron los beneficios económicos que se tendrían por la puesta en operación de la Estación de Servicio tipo gasolinera "El Chiflón II" (venta de combustibles), los cuales son sostenidos, al igual que las actividades de mantenimiento. La principal inversión se realiza en el primer año.

Una vez conocida la valoración económica de los costos e ingresos establecidos en los supuestos anteriores, se realizó la corrida financiera, de donde se obtuvieron los siguientes indicadores financieros:

Información
patrimonial de la
persona moral,
Art. 116 del primer
párrafo de la
LGTAIP y 113
fracción I de la
LFTAIP.

Indicadores financieros de la productividad del
proyecto (uso propuesto), considerando una tasa de descuento del 7.47%

Indicador	Resultado
Tasa Interna de Retorno (TIR)	125.49%
Valor Presente Neto (VPN)	[REDACTED]
Relación Beneficio/Costo (R B/C)	1.28

Derivado de anterior, se realiza el siguiente comparativo de los indicadores financieros obtenidos, considerando la rentabilidad que ofrecen los recursos biológicos y los servicios ambientales actuales, y la rentabilidad que se tendría con motivo de la ejecución del proyecto propuesto.

Comparativo de los Indicadores financieros de la productividad de los recursos biológicos y del proyecto (uso propuesto) en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Indicadores Financieros	Rentabilidad con los Recursos Biológicos Forestales	Rentabilidad con la ejecución del proyecto propuesto
Tasa Interna de Retorno (TIR)	7.62%	125.49%
Valor Presente Neto (VPN)	[REDACTED]	[REDACTED]
Relación Beneficio/Costo (R B/C)	1.20	1.28

Información patrimonial
de la persona moral,
Art. 116 del primer
párrafo de la LGTAIP y
113 fracción I de la
LFTAIP.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Como se puede observar, al comparar los indicadores financieros de la TIR, VPN y R B/C, en todos ellos, resulta mayor la rentabilidad financiera cuando se ejecuta el proyecto propuesto con relación a la rentabilidad de los recursos biológicos y servicios ambientales actuales. Por ejemplo, al traer a valor presente la utilidad generada que se podría obtener, el proyecto tendría una utilidad de [REDACTED], mientras que la utilidad de los recursos biológicos y servicios ambientales actuales sería de [REDACTED].

Justificación social

Con los empleos permanentes y temporales que se generarán durante la preparación del sitio, la construcción y operación del proyecto, se aumentarán los ingresos económicos de las familias de la zona, cubriéndose salarios superiores al mínimo establecido en la zona.

Asimismo, con el Establecimiento de la Estación de Servicio (gasolinera) se tendrá un abasto oportuno de combustible en la zona.

Cabe señalar, que la Estación de Servicio tipo gasolinera "El Chiflón II" con la venta de combustibles (gasolinas magna y premium y diesel), ayudará para el transporte de personas y mercancías, dentro y fuera de la zona donde se establecerá la gasolinera.

Además, con la realización de la reforestación propuesta y las obras de conservación de suelo y agua, y el rescate de flora y fauna, como medidas de mitigación por la ejecución del proyecto, propiciará la generación de otros 40 empleos directos e indirectos y permitirá y asegurará en beneficio de la población del lugar, la captación e infiltración del agua de lluvia, captura de Carbono, generación de oxígeno y hábitat para la fauna.

Se estima que generarán en total 85 empleos directos e indirectos durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto y la realización de las medidas de mitigación propuestas. La contratación de personal se cubrirá con habitantes de las localidades cercanas al municipio donde se implementará el proyecto.

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 éstas ha

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117°, párrafos segundo y tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y 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.

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Coahuila, esta Dirección General de Gestión de Gestión Comercial, con fundamento en el artículo 122° fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/8942/2018 de fecha 24 de julio de 2018, y que una vez cumplido el plazo para emitir su opinión y sin que hasta la fecha se haya recibido respuesta, de acuerdo a lo establecido en el artículo 122° fracción III del Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que habiendo transcurrido el plazo establecido por la Ley Federal del Procedimiento Administrativo en su artículo 55°, párrafo segundo sin que haya emitido la opinión correspondiente se entiende que no existe objeción para que en su caso se pueda autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
2. 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, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que, del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó superficie

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

afectada por incendio forestal.

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el párrafo segundo y tercero del artículo 117° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1. Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifestó que se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 123° Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo como Anexo 1 de 2.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El área del proyecto, se localiza dentro de la circunscripción del POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de septiembre de 2012), se hace mención que el polígono sujeto a cambio de uso de suelo se encuentran ubicado en las UGA'S No. 193 y 585 del POE de la Cuenca de Burgos y UGA APS-RH24B-173 del POETE. En el capítulo XII del estudio técnico justificativo, el **REGULADO** realizó la vinculación del proyecto con dichos criterios de regulación ecológica, en la que se concluye que el proyecto no contraviene dicho ordenamiento.

3. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Del estudio técnico justificativo se desprende que el área propuesta para cambio de uso de suelo no se localiza dentro de alguna ANP, la más cercana es de carácter federal denominada Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 026 "Bajo Río San Juan" se encuentra

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

aproximadamente a unos 24 km del proyecto, se tiene una ANP con decreto estatal la cual se denomina Serranía de Zapalinamé, esta se encuentra a 11.8 km del proyecto.

4. Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad

Del capítulo XII del estudio técnico justificativo, se desprende que el área del proyecto no se ubica dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP) la más cercana se denomina "Cumbres de Monterrey", respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), el proyecto no se ubica dentro alguna AICA, siendo la más cercana el AICA "Área Natural Sierra Zapalinamé" a unos 15 km, ubicada en el Estado de Coahuila. Así también, se puede mencionar al AICA "Sierra de Arteaga" que se ubica a 27 km del proyecto, ubicada en los Estados de Coahuila y San Luis Potosí. Asimismo, se señala que no se ubica dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria, la más cercana se localiza a aproximadamente 26 km, siendo esta le RTP denominada "El Potosí-Cumbres de Monterrey. El sitio RAMSAR más cercano al proyecto es el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas a unos 161 Km.

De acuerdo a la información que se vierte en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y una vez analizada la vinculación de los lineamientos con el desarrollo del proyecto, se establece que éste no contraviene lo señalado en ningún ordenamiento referente al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez, que las acciones y objetivos del proyecto dan cumplimiento a lo que se establece en los lineamientos que aplican al proyecto de acuerdo a lo expuesto por el **REGULADO**.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto en comento.

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

- IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123° y 124° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Autoridad Administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

lo siguiente:

1. Que mediante oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/13374/2018 de fecha 02 de octubre de 2018, se notificó al **REGULADO** que, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$52,018.13 (Cincuenta y dos mil dieciocho Pesos 13/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.71 hectáreas de matorral desertico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123°, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito sin número de fecha 09 de octubre de 2018 recibido en esta **AGENCIA** el 12 de octubre de 2018, el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal, presentó copia simple del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$52,018.13 (Cincuenta y dos mil dieciocho Pesos 13/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.71 hectáreas de matorral desertico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1°, 2° fracción I, 12° fracción XXIX, 16° fracción XX, 117° párrafo primero y 118° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1°, 2° párrafo tercero, 3° fracción XI, 4°, 5° fracción XVIII, 7° fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1°, 2° fracciones I Bis y I Ter, 120°, 121°, 122°, 123°, 123° Bis, 124° y 126° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; los artículos 4° fracción XIX, 12°, fracción I, inciso a), 18°, fracciones XVIII y XX, 29| fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 2| del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión Comercial:

RESUELVE

PRIMERO. AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

superficie de 0.8443 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, municipio de Saltillo en el estado de Coahuila, promovido por el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral desertico micrófilo; el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondientes a 01 polígono con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14.

Vértice	Pol 01	
	Coordenadas Datum WGS 84 UTM	
	Zona 14	
	X	Y
1	288344.256	2817165.557
2	288340.796	2817079.827
3	288438.432	2817058.213
4	288441.887	2817143.924

- II. Respecto a los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, el **REGULADO** manifestó lo siguiente:

"Cabe mencionar, que el uso final que tendrá la vegetación removida maderable y no maderable será para fines de autoconsumo".

Por lo anterior, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie del proyecto en la que se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aun cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal en el presente

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018

Bitácora 09/DSA0059/05/18

resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, deberá tramitar de manera previa la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente ante esta **AGENCIA**.

- IV. La remoción de la vegetación forestal autorizada deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propicien la erosión hídrica y eólica. Los resultados del cumplimiento de este Término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el Término XXII del presente resolutivo.
- V. El C. Carlos Humberto García Loyola quien es titular de la presente autorización deberá implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentran en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo la titular la única responsable de estas acciones. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- VI. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- VII. Deberá llevar a cabo el rescate y reubicación de 321 individuos de las especies *Echinocereus stramineus*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Opuntia microdasys*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis* y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

- VIII. Deberá llevar a cabo la reforestación con las *Acacia farnesiana*, *Acacia constricta*, *Buddleja scordioides*, *Calliandra conferta*, *Mimosa biuncifera*, *Viguiera steneloba* y garantizar el 80% de supervivencia, así como la revegetación natural de herbáceas dentro del área propuesta, tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- IX. Previo a las labores de desmonte y despalde, deberá implementar el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto, especialmente de las especies clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalde, para su posterior reincorporación en las áreas de uso temporal para restaurar la zona a lo largo del trazo del gasoducto, además deberá construir 36 zanjas trinchera con las especificaciones que se señalan en estudio técnico justificativo, para compensar la erosión hídrica y eólica provocada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y favorecer la infiltración y disminuir la velocidad del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XII. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XIII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y hacer el retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión ComercialOficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

- XIV. Deberá realizar el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.
- XV. Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos para evitar la contaminación del suelo y el agua. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVI. Una vez concluido el proyecto, en el área de uso provisional para emplazamiento de oficinas, almacenes, patios de maquinaria, campamentos y comedores, entre otros que requiera la obra, deberá aplicar medidas de restauración consistentes en la descómpactación, arroje con material de despálme y siembra de pasto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despálme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo.
- XVIII. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos Aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXII de este resolutivo.
- XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación forestal, deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Comercial de la **AGENCIA**, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso del suelo en terrenos forestales autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.

- XX. 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 **12 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Comercial de la **AGENCIA**, haciendo de su conocimiento que la ampliación de la autorización no puede exceder en ningún caso de la mitad del plazo previsto originalmente, 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 técnica, económica y ambiental que explique el retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.
- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación al suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, será de cinco años.
- XXII. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX de este resolutivo.

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

- I. El C. Carlos Humberto García Loyola, Representante Legal del **REGULADO** será responsable ante la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA** de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurra derivado de las actividades del proyecto.
- II. El C. Carlos Humberto García Loyola, Representante Legal del **REGULADO**, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión ComercialOficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

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, la información complementaria y lo establecido en el presente resolutivo.

- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los Términos indicados en la presente autorización.
- IV. El C. Carlos Humberto García Loyola, Representante Legal del **REGULADO**, 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 **AGENCIA** y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá dar aviso a esta Dirección General de Gestión de Comercial de la **AGENCIA**, 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 hacerse responsable del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en la misma, así mismo, deberá adjuntar los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El C. Carlos Humberto García Loyola, Representante Legal del **REGULADO**, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14631/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

VII. Esta autorización no exenta a la titular de obtener otras aprobaciones que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO. Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, con fundamento en el artículo 19°, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO. Con fundamento en el artículo 19°, párrafo tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se tiene por autorizados a los [REDACTED] autorizados, para oír y recibir notificaciones sobre el proyecto en cuestión.

QUINTO. Notifíquese personalmente a el C. Carlos Humberto García Loyola, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado **"Estación de Servicio tipo Gasolinera El Chiflón II"**, municipio de Saltillo en el estado de Coahuila, o bien a los [REDACTED] autorizados para tal efecto, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos de la Ley.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**


ING. JOSÉ ÁLVAREZ ROSAS


RCC/EMVC/EGE/CAHE

C.C.P. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes. - Director Ejecutivo de la ASEA. - Conocimiento.
Mtro. Ulises Cardona Torres. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. - Conocimiento.
Ing. José Luis González González. - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. - Seguimiento.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Nombres
de las
personas
físicas, Art.
116 del
primer
párrafo de
la LGTAIP
y 113
fracción I
de la
LFTAIP.

SIN TEXTO

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REROESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GASOLINERA EL CHIFLÓN II", CON UNA SUPERFICIE DE 0.8443 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO EN EL ESTADO DE COAHUILA.

I. INTRODUCCIÓN

Este programa está diseñado para definir los métodos y planeación de la ejecución de la medida de rescate, reubicación y reforestación de la flora silvestre que serán afectados durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del proyecto; principalmente está enfocado a aquellas especies que se encuentran con una mayor presencia en el área de cambio de uso de suelo en comparación con los individuos reportados para la cuenca hidrológico forestal y aquellas especies que presenten algún valor ecológico, cultural o de otro tipo.

Uno de los factores del ambiente que con el cambio de uso del suelo recibe una afectación destacable es la flora, por esa razón, el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece la obligación para el regulado de ejecutar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada.

Esta técnica de mitigación mediante el restablecimiento de la cubierta vegetal, busca generar beneficios ambientales tales como la protección al suelo contra la erosión, incremento en la fertilidad del suelo, la recarga de los mantos acuíferos y la protección a la fauna presente en la región.

Para que esto se logre, se deben realizar los estudios de campo necesarios, que permitan conocer las condiciones del sitio o sitios de reubicación y definir las especies a establecer, el medio de transporte, las herramientas a utilizar, la preparación del suelo, el diseño de establecimiento, los métodos, los puntos críticos de supervisión durante las actividades de campo, la protección, el mantenimiento y los parámetros con los cuales se evaluará el éxito del programa.

Por otra parte, el Programa de Reforestación tiene el objetivo de determinar las actividades necesarias para el establecimiento de la vegetación natural de las áreas afectadas o bien por cualquier otra actividad antropogénica derivada de las actividades del proyecto y comprende un

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210., Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

conjunto de actividades como son la planeación, la operación, el control y la supervisión de todos los procesos involucrados.

II. OBJETIVOS

a. General

- Presentar un Programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal para el proyecto.

b. Específicos

- Reducir los efectos negativos que se puedan generar por la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales sobre las especies de vegetación forestal.
- Contribuir a la conservación de la biodiversidad de la microcuenca donde se realizará el proyecto.
- Obtener una sobrevivencia mínima del 80% mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa para un periodo de 5 años.

III. METAS

Proteger, rescatar o compensar de acuerdo con sus características y entorno, todas las especies de importancia ecológica susceptibles de rescate que puedan encontrarse dentro de las áreas de afectación del proyecto.

El presente programa contempla las actividades de trasplante y reubicación el sitio para revegetación de las especies de valor ecológico que se verán afectadas con el cambio de uso de suelo forestal.

Listado de especies a Rescatar

Nombre científico	Nombre común	No. de individuos a rescatar
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche	30
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Costillón	4
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	30

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	80
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	177
Total		321

Selección de especies para Reforestación

Nombre científico	Nombre común	Densidad a reforestar (plantas/ha)
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	30
<i>Acacia constricta</i>	Chaparro prieto	151
<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	234
<i>Calliandra conferta</i>	Carbonero	16
<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	197
<i>Viguiera steneloba</i>	Romerillo	272
Subtotal		900
Densidad de especies en el Programa de rescate y reubicación		
Densidad de especies para reubicación		321
Total		1,221

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

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

Identificación del área de reubicación. Antes de iniciar los trabajos de desmonte se debe contar con la identificación preliminar de áreas de recepción de las plantas rescatadas. Con base en el análisis de los resultados de la estimación poblacional se determinarán los sitios, de preferencia de zonas aledañas del proyecto con condiciones ambientales similares (cobertura vegetal, clima, humedad, exposición, etc.) de donde se extraerán las plantas, que tenga la capacidad de alojarlas.

Identificación y marcaje. Antes de iniciar el derribo de la vegetación en general, personal calificado recorrerá con la debida anticipación el trazo de afectación del proyecto con el objetivo de identificar las especies a rescatar y señalar los individuos que son susceptibles de rescate.

Reubicación y monitoreo. La reubicación se llevará a cabo en los terrenos previamente elegidos, donde antes de llevar las plantas se realizarán trabajos de preparación como la apertura de cepas, el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

cercado del terreno para protección de ganado u otra fauna que pueda afectar las plantas, y obras para prevenir incendios como las brechas cortafuegos. También será recomendable la colocación de un letrero de los trabajos que se realizan. Una vez preparado el nuevo sitio, se introducirán las plantas manteniendo su identificación para llevar a cabo posteriormente el seguimiento y monitoreo. El monitoreo permitirá conocer la respuesta de las plantas a la reubicación y la necesidad de aplicar medidas adecuadas a la problemática identificada.

Registros. Durante los trabajos de rescate, las brigadas deberán de registrar todos los organismos a rescatar y distinguir de los que fueron sustraídos por medio de una u otra técnica de los que serán repuestos mediante propagación.

Las especies será rescatadas como plantas completas, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- Para la extracción se usará un zapapico o una barreta, con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta.
- La excavación se hará a una distancia aproximada de unos 20 cm, con respecto al contorno de la planta, entonces se podrá jalar la planta suavemente con la mano para no romper las raíces.
- Se deberá sacar a la planta con parte del sustrato (cepellón), usando una pala recta, con la que se aflojará el terreno y posteriormente introducirá, tratando de extraer la mayor parte de suelo junto con las raíces de la planta. En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar las raíces de la planta.
- Se deberá realizar la extracción de las raíces completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos.
- Para las plantas que habitan sobre las rocas se debe abrir la grieta o romper la roca con martillo 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.
- Una vez extraída la planta se deberá limpiar el cepellón eliminando las raíces viejas y la tierra gastada. Se deberá proteger las raíces sanas de color claro, fuerte y flexible. Si las raíces están sanas y la tierra no muy gastada, se conserva el cepellón; en caso contrario se raspará el cepellón para que la tierra se desprenda. Se aconseja dejar que las raíces sequen un poco.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Posteriormente, la planta será colocada en una maceta, bolsa de papel estraza, papel periódico o sacos de yute para su traslado al sitio de reubicación o vivero.

Una vez que la cuadrilla de rescate haya realizado la prospección y extracción de todos los ejemplares a rescatar, procederá a la liberación del sitio.

Metodología para la reforestación

- Obtención de la planta

La planta necesaria, será adquirida en viveros particulares con sistema de producción tradicional en bolsa de 1 galón. Por la densidad y la superficie a plantar, se establecerán 900 plantas por hectárea en la superficie, en sistema tresbolillo con una separación de 3.4 y 2.8 m entre plantas respectivamente.

- Calidad de las plantas

Para que la planta tenga éxito a la hora de establecerla en campo, deberá de contar con las siguientes características: sana y vigorosa, tallo fuerte y bien lignificado, deben tener una altura de entre 100 y 150 cm y un diámetro de cuello de mínimo 2 cm; deben tener, además raíces activas (extremos de raíces se visualizan como puntos blancos), y el cepellón debe ser lo suficientemente firme de manera de no disgregarse al extraer la planta.

Preparación del terreno

La preparación del terreno consiste en lo siguiente; incorporar suelo fértil. Posteriormente realizará el trazo de la plantación, con la ayuda de un nivel de mano y una baliza con los que se marcarán las filas a curvas de nivel las cuales tendrán una separación mínima de 4.5 metros, posteriormente se marca la separación entre árboles; para ello utilizaremos hilo pita, al cual se le harán marcas cada 4.5 metros y de esta manera hacer cadenamientos para que en cada marca abra una cepa y se plante un árbol.

- Plantación

La cantidad de individuos a establecer se tomó de acuerdo a la abundancia por hectárea presentada en el inventario forestal, y la cual se extrapoló a la superficie a reforestar en el área de afectación temporal correspondiente para cada tipo de vegetación.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

- Época de plantación

Para lograr un buen prendimiento y desarrollo posterior de las plantas es necesario realizar la plantación en la época adecuada considerando las condiciones del suelo y clima del lugar y los requerimientos de la especie. El suelo debe encontrarse húmedo, y además deben existir expectativas razonables de precipitaciones posteriores a la plantación. La plantación no debe realizarse durante un período de tiempo seco, ya que así se evita el posterior marchitamiento de las plantas.

El trasplante debe coincidir preferentemente, con el momento en que la humedad del sitio es ideal una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias (junio y julio).

Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se deberán hacer riegos y mantenimiento a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

- Labores de cultivo

Fertilización

En el establecimiento de plantaciones, el problema de nutrición es un aspecto muy importante a considerar y que puede ser manejado mediante la fertilización. Los beneficios que una adecuada fertilización puede generar son muchos al agregar los nutrientes faltantes, debido a que estimula el desarrollo de las raíces, permite a la planta una mayor ocupación del suelo, aprovechando en forma más eficiente el agua y los nutrientes disponibles. Así se logra una mayor supervivencia, un rápido crecimiento inicial y cierre de las copas, lo cual disminuye o elimina la competencia, obteniéndose una plantación más uniforme.

En este caso la fertilización se realizará al mismo tiempo de la plantación recomendándose para el caso de fertilizante químico la siguiente fórmula y dosis NPK (8-24-16) se aplica en dosis de 50 gr por planta; si se utiliza fertilizante orgánico se aplica 100 g por planta de lombricomposta.

- Protección de la plantación

Protección contra plagas y/o enfermedades:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Los problemas de plagas que se presentan al inicio de la plantación son los relacionados con la gallina ciega.

Gallina ciega. En los primeros meses de establecida la plantación y debido al exceso de humedad se observan problemas de la raíz, los cuales se hacen evidentes en las características físicas de los árboles como amarillamientos o clorosis en etapa temprana o la muerte de los individuos establecidos; para ello se realizarán aplicaciones de Captan a los árboles que presenten esta sintomatología.

Protección contra incendios:

Vigilancia: Estará a cargo del regulado y de las personas que contrate para ello, esta actividad revestirá mayor importancia desde el mes de noviembre hasta el mes de mayo que es la temporada más crítica de sequía.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

A este sitio serán llevados los individuos rescatados.

Coordenadas Datum WGS 1984, UTM Zona 14 N.		
Vértice	X	Y
1	288407.1505	2817182.3794
2	288438.8408	2817178.4181
3	288438.1806	2817154.6503
4	288406.4903	2817160.5922
1	288407.1505	2817182.3794

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

El establecimiento de las plantas extraídas y de la reforestación será en un área aledaña al proyecto. Es muy importante mantener la orientación original de los individuos rescatados, a fin de evitar quemaduras solares que puedan menguar su capacidad de supervivencia. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma y colocar una o varias piedras, a fin de evitar que sea dañada por roedores.

A continuación, se enlistan las coordenadas de las áreas de reubicación y reforestación

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210., Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Coordenadas Datum WGS 84 UTM zona 14		
Vértice	X	Y
1	288359.3446	2817309.5878
2	288446.8035	2817295.9432
3	288442.2622	2817184.6248
4	288353.8186	2817194.7081
1	288359.3446	2817309.5878

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos en el transcurso de cada período anual (cinco años), durante estas visitas se evaluará el vigor y si se requiere la aplicación de medidas especiales. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

Control y Seguimiento: El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse 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 evidenciá de la ejecución del programa.

A continuación, se mencionan los aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe

Debe eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes, por lo cual se recomienda solo realizar el deshierbe alrededor de las plantas introducidas y dejar que en los demás sitios que las malezas crezcan favoreciendo la recuperación y protección del suelo.

2. Control de plagas

Su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Algunas medidas preventivas de plaga pueden ser las siguientes:

- **Aislamiento:** Consiste en delimitar con barreras físicas una o varias partes de la plantación con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personal y vehículos en esa área.
- **Eliminación de hospederos alternos:** Se trata de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederas alternas de plagas o enfermedades.
- **Canales de drenaje:** La construcción de canales de drenaje evita la anegación de las zonas bajas de la plantación, dificultando así el desarrollo de plagas o enfermedades.

Si con las medidas de preventivas la plaga no cesa se llevarán a cabo las siguientes medidas de control:

- **Remoción y destrucción manual.** Cuando se encuentre la presencia de plagas que pupen en ramas, corteza o suelo, se llevará a cabo la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.
- **Tala de salvamento.** En caso de que no se pueda eliminar el agente causal de la planta se llevará a cabo la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominan focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.

3. Aplicación de insumos

La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de la planta. Por ejemplo, si se presenta amarillento en las hojas (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

4. Riegos auxiliares

Es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a la planta establecerse y evitar perder la plantación.

5. Reposición de individuos

Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la mezcla de las especies.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210., Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Para las obras de conservación de suelo, las actividades de mantenimiento y monitoreo consistirán en la revisión periódica de las obras con la finalidad de que no sufran algún daño y determinar el éxito de la recuperación de suelos. Este monitoreo se realizará mensualmente y se efectuará un diagnóstico para identificar las causas que pudieran afectar.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Como se indica en el punto anterior las variables a evaluar son los indicadores cuantitativos (supervivencia de individuos rescatados, esta se obtendrá en porcentaje por medio de la división del total vivos y el total de reubicados por 100) y los indicadores cualitativos (crecimiento, floración, fructificación de las plantas) para conocer el éxito del rescate de flora.

$$\text{Supervivencia} = \left(\frac{\text{Total de individuos}}{\text{Total de individuos reubicados}} \right) 100$$

Las acciones propuestas en el presente programa, serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de supervivencia de los ejemplares reubicados.

Los indicadores propuestos son:

- Porcentaje de supervivencia de los individuos rescatados.
- Estado fitosanitario de los individuos rescatados.
- Porcentaje de cobertura vegetal presente dentro del sitio de acopio temporal o del área de trasplante permanente, al realizar el monitoreo correspondiente.

Al desarrollar las actividades de manera adecuada, así como con la experiencia previa adquirida, ayuda a garantizar el éxito del programa.

Todas las actividades estarán respaldadas por evidencias fotográficas, misma que acompañarán los informes de seguimiento.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018
Bitácora 09/DSA0059/05/18

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades abarca el tiempo de ejecución, que durará la construcción del proyecto, durante los primeros meses en los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de los individuos reubicados se prolongará hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría ser mayor a un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia de la reubicación.

Cronograma de actividades del rescate y reubicación

Actividad	Mes 1				Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	...	Mes 60
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4							
Ubicación de los individuos susceptibles de rescate.											
Ejecución del cambio de uso de suelo.											
Preparación del individuo para su trasplante.											
Preparación del sitio de reubicación.											
Trasplante de los individuos.											
Establecimiento de cercado de protección.											
Protección de individuos.											
Prácticas culturales											
Fertilización.											
Evaluación de sobrevivencia											

Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación

No	Actividad	Años y bimestres posteriores a la construcción y CUSTF																							
		Año 1						Año 2						Año 3						Año 4 y 5					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	Producción o adquisición de planta																								
2	Preparación del terreno (Eliminación de malezas)																								
3	Apertura de cepas																								
4	Reforestación, fertilización y aplicación de hidrogel																								
5	Monitoreo de plagas y enfermedades																								
6	Reposición de planta																								

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210., Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

No	Actividad	Años y bimestres posteriores a la construcción y CUSTF																							
		Año 1						Año 2						Año 3						Año 4 y 5					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
7	Colocación de letreros																								
8	Informe de la reforestación																								

Se realizará la reposición de plantas cuando haya supervivencias menores del 80%.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo durante el primer año de forma mensual. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos. En éste se presentará los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

El informe de finiquito, al término del plazo otorgado en la autorización para realizar la remoción de la vegetación forestal; presentará las actividades realizadas para este programa, incluyendo evidencias fotográficas, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.

JAR/RCC/EMVC/LGE/CAHE

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GASOLINERA EL CHIFLÓN II", CON UNA SUPERFICIE DE 0.8443 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO EN EL ESTADO DE COAHUILA.**I. INTRODUCCIÓN**

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado para el Proyecto afectará el hábitat de la fauna silvestre que se encuentra presente en el sitio. Aunque este efecto es de manera temporal, los animales que utilizan esos terrenos para refugio y alimentación serán desplazados y deberán resolver sus necesidades en sitios diferentes, aledaños al área de trabajo, durante el periodo que duren las obras.

Razón por la cual se elabora el presente, que tiene por objeto establecer las bases para proteger la fauna silvestre y sus hábitats en el entorno del proyecto, y asegurar que no resulten afectadas las especies que pudieran encontrarse enlistadas en la norma.

El programa tiene como actividad preferencial el ahuyentamiento de la fauna, para que por sus propios medios se desplacen a sitios de su preferencia, pero en los casos en que no estén en posibilidades de hacerlo, por su vulnerabilidad, lentitud o incapacidad, queda la opción del rescate manual y de su reubicación en sitios lo más parecidos al entorno donde se encontraron, de manera inmediata hasta donde sea posible, para causarles el menor grado de estrés posible.

Estas acciones van dirigidas a todas las especies de fauna silvestre presentes, independientemente de que se encuentran o no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para llevar a cabo el rescate, se propone el empleo de diferentes técnicas de captura y posterior reubicación a un nuevo sitio cercano al predio o a alguna otra área que cumpla con las condiciones similares a las del hábitat original.

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación utilizará métodos para alejar a las especies de fauna silvestre del lugar sin que sufran daño alguno, busca la erradicación de la fauna silvestre a través de métodos no mortales con la finalidad de preservar la biodiversidad. El Programa para el ahuyentamiento establece la organización, define las responsabilidades y funciones del personal involucrado, comprende la implementación de los procedimientos de control y la ejecución de las actividades necesarias con el propósito de ahuyentar la mayoría de la fauna silvestre del predio.

II. OBJETIVOS

a. General

Establecer acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies faunísticas que se pudieran encontrar en el área sujeta a cambio de uso de suelo, antes y durante la ejecución del proyecto.

b. Específicos

- Implementar técnicas para ahuyentar aquellas especies que se encuentren en el área del proyecto y que no necesiten de técnicas de rescate para su fácil desplazamiento.
- Rescatar y reubicar las especies de fauna silvestre que se encuentren en el área del proyecto, dando prioridad a aquellas que tengan alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

III. ALCANCES

El presente programa de protección y ahuyentamiento, aplica para las especies de fauna silvestre que pudieran verse afectadas o desplazadas por la ejecución de las actividades de cambio de uso de suelo.

Listado potencial de fauna en la CHF

Mamíferos

Familia	Nombre científico	Nombre común
Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	Tlalcoyote
Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra del desierto
Heteromyidae	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro
Sciuridae	<i>Cynomys mexicanus</i>	Perrito de las praderas
Bovidae	<i>Ovis canadensis mexicana</i>	Borrego cimarrón
Cervidae	<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo rojo
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo

Reptiles

Familia	Nombre científico	Nombre común
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i>	Lagarto-escorpión de Lugo
Dipsadidae	<i>Coniophanes simperialis</i>	Serpiente de rayas n.
Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Viperidae	<i>Crotalus molossus</i>	V. de cascabel prieta
Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel
Iguanidae	<i>Crotaphytus reticulatus</i>	Lagarto de collar
Testudinidae	<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto
Iguanidae	<i>Sceloporus merriami</i>	Lagartija de las peñas
Iguanidae	<i>Sceloporus poinsettii</i>	Lagartija rasposa
Iguanidae	<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija de mezquites
Iguanidae	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagarto espinoso azul
Iguanidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija de mezquite
Iguanidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagarto barriga rosada
Colubridae	<i>Sonora semiannulata</i>	Falsa coralillo
Iguanidae	<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija

Anfibios

Familia	Nombre científico	Nombre común
Bufonidae	<i>Bufo speciosus</i>	Sapo
Microhylidae	<i>Hypopachu svariolosus</i>	Rana oveja
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana de labios blancos
Ranidae	<i>Rana berlandieri</i>	Rana

Aves

Familia	Nombre científico	Nombre común
Passerellidae	<i>Melospiza fusca</i>	Rascador viejita
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo americano
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuicacoche pico curvo
Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chibíu
Columbidae	<i>Zenaidura macroura</i>	Huilota común
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano
Accipitridae	<i>Buteo regalis</i>	Aguililla real
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja
Aegithalidae	<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sastrecillo
Passerellidae	<i>Spizella wortheni</i>	Gorrión de Worthen
Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojos amarillos
Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de perchera
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Bravía
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Tildio
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio-Nº **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**
Bitácora 09/DSA0059/05/18

Familia	Nombre científico	Nombre común
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda
Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Chinito
Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared de rocas
Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris
Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared cola larga
Passerellidae	<i>Spizella atrogularis</i>	Gorrión barba negra
Icteridae	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero del oeste
Cardinalidae	<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga capucha roja
Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero Garganta Negra
Passerellidae	<i>Poocetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo café
Turdidae	<i>Sialia mexicana</i>	Azulejo garganta azul
Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Bisbita norteamericana
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle nortño
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas cardenalito
Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza
Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe rabadilla amarilla
Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano
Corvidae	<i>Aphelocoma woodhouse</i>	Chara de collar

Composición faunística del área sujeta a cambio de uso de suelo

Mamíferos

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Heteromyidae	<i>Dipodomys merriami</i> Mearns	Rata canguro	A	Menor preocupación
Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i> Baird	conejo del desierto	-	Menor preocupación

A: Amenazada

Aves

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	-	Menor preocupación

Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	Menor preocupación
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	-	Menor preocupación
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	-	Menor preocupación
Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	-	Menor preocupación
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	-	Menor preocupación
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacocha	-	Menor preocupación
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	-	Menor preocupación

Reptiles

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	Estatus NOM-059- SEMARNAT- 2010	UICN
Teiidae	<i>Aspiloscelis gularis</i>	Huico del noreste	-	Menor preocupación

IV. METODOLOGÍA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Las especies contempladas para posible rescate y manejo tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, aquellas que por ser lentas pudieran ser atrapadas y reubicadas.

Es importante resaltar que el listado de las especies potenciales que se presenta en las tablas anteriores considera a las especies susceptibles a ser manejadas o rescatadas, esto a pesar de que algunas no fueron detectadas en el área del proyecto, pero de acuerdo con su distribución se localizan dentro de la CHF, y por consiguiente pudieran encontrarse en el área sujeta a CUSTF.

Se aclara que las actividades no se limitan a estas especies sino a cualquier ejemplar de la fauna nativa que pudiera verse en riesgo por la implementación del CUSTF.

Como se ha mencionado, estas actividades de manejo se dirigen principalmente al ahuyentamiento de la fauna en cuestión, acción que es de bajo impacto y coadyuva a la reubicación en espacio de las especies.

a) Registro por métodos directos

Para caracterizar la fauna presente en el área de estudio, se procederá al registro de especies con ayuda de cámaras digitales.

Mamíferos: El registro de mamíferos se realizará por medio de observaciones directas. Los mamíferos serán caracterizados mediante metodologías propias a sus hábitos de vida. En particular, para este programa, sólo se contemplará la captura de mamíferos pequeños y de talla mediana, dado que los mamíferos de talla grande son organismos que tienden a huir ante la presencia humana y el ruido.

Aves: En el caso de las aves, su capacidad de desplazamiento es en cierta forma un atenuante para los casos de pérdida de organismos, a excepción de las especies y organismos que tengan establecidos nidos en los predios en los que se hará la remoción de la vegetación, por lo cual deberá establecerse un programa de localización de nidos, en los sitios de desmante, en primera instancia durante los recorridos se buscarán nidos entre la vegetación, se revisarán que estén desocupados y en caso de estarlo se destruirán para evitar que cualquier organismo lo ocupe después. Si el nido llegase a estar ocupado, se procederá con su traslado.

Anfibios: Para confirmar la presencia de este grupo, se procederá a la búsqueda y observación de anfibios en el hábitat específico de estas especies (áreas con humedad), mediante muestreos.

Reptiles: El registro de los reptiles se realizará mediante transectos. Se realizarán recorridos diurnos y además, se realizarán algunos muestreos durante la noche con el fin de detectar a los reptiles de actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y/o permanentes, que constituyen los microhábitats potenciales de los reptiles.

b) Registro por métodos indirectos

El registro de la fauna de talla mediana y grande se realizará por medio de recorridos a pie en el área de intervención directa del proyecto (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido con el objeto de maximizar el número de animales atrapados, rastreando toda el área involucrada en busca de ejemplares. Se removerán troncos, ramas, escombros y se buscarán ejemplares entre la vegetación y madrigueras. El recorrido abarcará la totalidad de la superficie sujeta a CUSTF contempladas por el proyecto, el cual deberá ser recorrido en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate.

Igualmente, se utilizarán estaciones olfativas, las cuales consisten en trampas de arena con carnadas y esencias atrayentes de carnívoros y omnívoros, para el registro de especies por medio de sus huellas.

c) Acciones de ahuyentamiento

Durante el desarrollo de dicha actividad, se anotarán las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugios, percha, madrigueras, número de individuos, crías, huevos, ubicación georreferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento, quedando documentado en su bitácora de campo. Posteriormente, se elaborará un plano donde se especifique la presencia de probables corredores biológicos y/o cruces preferenciales de fauna.

- ✓ Técnicas para ahuyentar a la fauna silvestre.

En el caso de observarse la presencia de fauna silvestre cerca del sitio, esta será ahuyentada hacia áreas de igual o mayor calidad ambiental fuera de la zona del proyecto. Se emplearán técnicas y métodos de ahuyentamiento que eviten lastimar y estresar a los individuos que potencialmente se encuentren en el sitio. Esto se realizará mediante técnicas de producción de ruido. Siempre se establecerán acciones de ahuyentado de fauna previo al inicio de la obra. Se tendrán mayores cuidados con los individuos pertenecientes a las especies que encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

d) Acciones de rescate y reubicación

MASTOFAUNA

En caso de encontrar alguna madriguera de algún mamífero de talla mayor, se deberá evaluar si la madriguera se encuentra activa para establecer el tipo de rescate más apropiado para evitar maltrato o muerte del animal.

En función de los resultados del punto anterior, en el caso de que las madrigueras estén ocupadas con crías, se deberán planear las acciones a tomar para lograr el rescate de los progenitores y sus crías dentro de la madriguera, y posibles sitios y condiciones de reubicación fuera del derecho de vía, pero en el mismo tipo de ecosistema. En el caso de que las madrigueras solo sean sitios de refugio y en ese momento no se encuentre dentro de la temporada reproductora la especie que la ocupa, se deberá obstruir la entrada y de ser posible destruir la(s) madriguera(s) con la finalidad de evitar que las oquedades vuelvan a ser ocupadas por algún tipo de fauna.

Para llevar a cabo las capturas, será necesaria la colocación de trampas tipo Sherman para mamíferos pequeños (roedores) y trampas Tomahawk para mamíferos medianos. Las trampas serán colocadas en los sitios en donde fueron observados previamente los mamíferos y estos no hayan sido ahuyentados por ser su territorio o encontrarse cerca sus madrigueras.

Para el traslado de mamíferos pequeños, estos pueden ser colocados en contenedores de plástico debidamente etiquetados, mientras que los mamíferos medianos pueden ser trasladados en las mismas trampas. Será necesario cubrir los contenedores con mantas, para evitar que los animales se estresen y teniendo cuidado de mantenerlos bien ventilados.

Cualquier captura debe ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, sitio de captura y sitio de liberación, tipo de hábitat y evidencias fotográficas.

AVES

Nidos: Se debe considerar, en caso de ser necesario, el rescate de nidos y/o polluelos. Se deberá hacer la determinación taxonómica de la especie con guías de campo especializadas, siempre obtener evidencia fotográfica del hallazgo refiriendo la ubicación exacta y la especie vegetal sobre la cual está el nido, así como su altura y orientación.

En caso de que el nido tenga huevos y que exista la necesidad de llevar a cabo trabajos en la zona, se puede considerar la reubicación del nido, con todo y huevos y se reubicará en un sitio previamente seleccionado y próximo a las obras. Se puede considerar la reubicación del nido con todo y rama, para posteriormente sujetar (amarrar) la rama en otro árbol, que si es posible deberá ser de la misma especie, en sitios con características ambientales similares y en la misma posición, orientación y altura en la que se encontraban. La reubicación del nido debe ser en una zona cercana. Si es posible se capturarán a los progenitores junto con el nido, con la finalidad de que al remover el nido y colocarlo en otro sitio no sea abandonado y los polluelos sobrevivan.

Para facilitar lo anterior, se puede marcar el elemento vegetal que sostiene el nido activo para que todos los trabajadores de la obra lo ubiquen y lo respeten, procurando no retirar la vegetación adyacente hasta que el nido este inactivo.

Cualquier retiro de nido deberá quedar registrado en bitácoras e informes, con toda la información relacionada al evento, como es fecha, identificación taxonómica y evidencias fotográficas.

Previo a su reubicación deberá realizarse la identificación taxonómica y registro de cada uno de los organismos que se rescaten, con ayuda de guías de campo y trabajos realizados en la zona de estudio.

REPTILES

Cuando sea detectado un reptil cerca de la zona del proyecto, se avisará de manera inmediata al personal especialista en fauna para que se realice su rescate (captura y reubicación).

Para el manejo de cualquier serpiente (venenosa o no) se requerirá utilizar ganchos y/o pinzas herpetológicas y guantes de carnaza, evitando manipularlos directamente con la mano. Una vez inmovilizados se deberán colocar en bolsas de manta o cajas de acrílico debidamente rotuladas, ventiladas y tapadas para prevenir algún accidente.

Se establecerán trampas de desvío y caída, días antes de que inicie el desmonte y despalde en los frentes de obra, principalmente en zonas donde exista mayor registro de especies de anfibios y reptiles y en donde se programe el despalde para la construcción del proyecto. La finalidad de iniciar la captura antes del inicio de obra es proteger a la fauna, así como reducir el número de rescates cuando estén en ejecución la preparación del sitio y construcción.

Cualquier captura deberá ser respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, fecha de rescate, tipo de hábitat y evidencia fotográfica.

Los organismos capturados se mantendrán en una bolsa de manta o contenedores de plástico con un contenido de tierra húmeda y hojarasca para evitar la deshidratación y estrés durante su traslado para su reubicación. Los recipientes deberán ser cubiertos con lonas oscuras para evitar la entrada de luz y tranquilizar a los ejemplares durante su traslado al sitio de liberación, teniendo cuidado de que exista la adecuada ventilación.

V. ÁREA DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

Con la finalidad de reubicar a las especies de fauna, se estableció un lugar con características abióticas (clima, precipitación, topografía, pendiente, exposición) y bióticas (tipo de vegetación) similares al área sujeta a cambio de uso de suelo.

Las coordenadas del sitio de reubicación son las siguientes

Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 UTM
---------	------------------------------

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

	X	Y
1	288441.9932	2817147.1720
2	288298.1630	2817178.9321
3	288305.0074	2817319.3152
4	288448.3006	2817297.5549
1	288441.9932	2817147.1720

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA GARANTIZAR LA SUPERVIVENCIA

Una vez capturado algún individuo este se colocará a la sombra para evitar su deshidratación (no adentro de vehículos). No deberá de pasar más de una hora desde la captura de un individuo y su liberación, esto para evitar elevar el estrés post-captura o en el peor de los casos, la muerte. La liberación se realizará cuidando de no lastimar a los organismos y no se deberán liberar en la misma zona animales que sean presa de otro igualmente liberado.

Antes de realizar la reubicación es indispensable determinar si los individuos cuentan con buen estado de salud y no presentan infección micótica. Si el animal está enfermo debe separarse de los demás organismos y darle atención médico-veterinaria y de ser necesario dejarlo en cuarentena.

Los mamíferos capturados podrán ser trasladados en la trampa o en una caja tipo kennel, siempre cubierta por una manta para evitar se estresen. Los individuos deberán ser trasladados inmediatamente al área de reubicación predefinida para cada especie. La liberación se hará abriendo las jaulas o kennel en las que se trasladó al sitio de liberación, cuidando de darles su espacio para que puedan salir sin ningún problema. Los mamíferos se reubicarán a una distancia mínima de 500 m del área de influencia del proyecto, debido a que este grupo faunístico tiene un rango de desplazamiento amplio.

Las aves capturadas se deben trasladar en el menor tiempo posible y en jaulas especiales, dispuestas de bebederos y comederos si el trayecto es muy largo. La jaula debe cubrirse con una manta oscura para evitar el estrés del individuo.

Los anfibios y reptiles podrán ser trasladados en sacos de manta o bolsas de tela. Se debe cuidar que los anfibios tengan la humedad suficiente para evitar sucumban. Los anfibios y reptiles se reubicarán a una distancia mínima de 300 m del área de influencia del proyecto. Se buscará que los anfibios sean reubicados en zonas que cumplan con las condiciones de humedad necesarias para este grupo faunístico, y de preferencia que sean zonas que no se encuentren a más de 500 m

debido a que son animales muy sensibles a los cambios. Se debe tener extrema precaución al liberar las serpientes venenosas a fin de evitar algún incidente.

Las jaulas, contenedores, kennel y bolsas de tela tendrán que lavarse y desinfectarse con cloro después de confinar y liberar a algún organismo para evitar aloje enfermedades que podrían afectar a futuros animales capturados en estos.

La liberación se realizará en sitios previamente identificados y con condiciones similares a las del área de captura, además deberá existir una barrera física que impida su desplazamiento a la zona del proyecto. Se recomienda buscar lugares con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que los provean de alimento. Se debe vigilar de no exceder la capacidad de carga del sitio de reubicación para evitar conflictos de competencia entre individuos y que tengan mayor posibilidad de sobrevivencia. Para garantizar la efectividad de la reubicación y evitar sobrecarga de individuos en el ecosistema, se deberán delimitar zonas de liberación tomando en cuenta la localización del proyecto. El técnico debe ser capaz de discernir la cantidad de individuos que se están liberando por zona y en caso de que pueda existir sobrepoblación de los mismos, se designara otra zona que cuente con las características antes mencionadas.

Se deberán tomar las coordenadas de los sitios de liberación y realizar un registro fotográfico. Asimismo, se anotará en la bitácora de campo los individuos liberados, especies y ubicación del sitio de liberación.

VII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Es necesario el garantizar la supervivencia de las especies que habitan este ecosistema, una vez finalizadas las obras que conlleva el proyecto. Para poder asegurar los resultados esperados por este plan de rescate, es indispensable que cada instrucción sea efectuada correctamente y en forma. Será necesario visitar las distintas áreas de construcción del proyecto con regularidad y detectar posibles rescates de animales, adicionales a los ya efectuados.

Un indicador indiscutible de éxito será el rescate de algunas de las especies observadas, sin embargo, el número de individuos puede variar debido a las zonas donde se llevará a cabo el rescate con respecto a las de la cuenca hidrológica tienen diferente hábitat para determinadas especies, la movilidad de especies, presencia y actividad antropogénica pueden influir directamente en la diversidad de especies presentes.

Los indicadores para evaluar el éxito del rescate y reubicación de fauna son:

- Ausencia de animales durante las actividades de desmonte y despalde en el área de cambio de uso de suelo.
- Se colocarán cámaras trampa en el área de cambio de uso de suelo para monitorear el área una vez implementadas las actividades de rescate y antes del inicio del desmonte. La ausencia de registros de fauna es un indicador de éxito del programa.
- Se realizarán recorridos mensuales y colocarán cámaras trampa en las áreas de reubicación para la localización de individuos. Un indicador de éxito será el observar especies reubicadas en la zona.
- La cantidad de individuos capturados y reubicados es un indicador de éxito. Entre más individuos reubicados mayor éxito del programa.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Calendarización de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, contemplando los plazos para el cambio de uso de suelo.

Cronograma del programa de fauna silvestre

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pláticas al personal de campo y de la obra, para la identificación de las especies de fauna, principalmente las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se encontraron en el proyecto.												
Realización de las actividades de ahuyentamiento de la fauna silvestre (considerando las etapas de cambio de uso y construcción del proyecto).												
Rescate y reubicación de las especies de fauna identificadas, en caso de ser necesario (considerando las etapas de cambio de uso y construcción del proyecto).												
Monitoreo de las especies de fauna rescatadas y reubicadas.												
Informe de avances y resultados												

IX. INFORMES Y RESULTADOS

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C. P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,

ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio N° **ASEA/UGSIVC/DGGC/14361/2018**

Bitácora 09/DSA0059/05/18

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo mensual durante el cambio de uso del suelo. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos.

El informe de finiquito, al término del plazo otorgado en la autorización para realizar la remoción de la vegetación forestal; presentara las actividades realizadas para este programa incluyendo evidencias fotográficas, graficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.

JAR/RCC/EMVC/LGE/CAHE

SIN TEXTO