



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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

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

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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

C. José Jorge Vela García
Representante Legal de la Empresa
Energía y Servicios Coordinados, S.A. de C.V.

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

PRESENTE

ASUNTO: Autorización por excepción de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.1 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Construcción y Operación de la Estación de Servicio Paila**" ubicado en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila.

BITÁCORA: 09/DSA/115/03/21

Hago referencia al escrito de fecha 08 de marzo de 2021, ingresado en el Área de Atención al Regulado (AAR) de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), el día 30 del mismo mes y año, mediante el cual el **C. José Jorge Vela García** en su carácter de representante legal, de la empresa **Energía y Servicios Coordinados, S.A. de C.V.**, en adelante el **REGULADO**, solicitó la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.1 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Construcción y Operación de la Estación de Servicio Paila**" (**Proyecto**), con pretendida ubicación en la Carretera Torreón-Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila, y

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito sin número de fecha 08 de marzo de 2021, recibido en el AAR de esta AGENCIA el 30 del mismo mes y año, el **C. José Jorge Vela García**, 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 1.1 hectáreas, para el desarrollo del **Proyecto**, ubicado en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila., adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Original impreso Del estudio técnico justificativo de la "**Construcción y Operación de la Estación de Servicio Paila**", elaborado por el **Ing. Josué Raymundo Estrada Arellano** 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 08 de marzo de 2021, firmado por el Representante Legal.
 - c) Copia simple de la transferencia del Pago de derechos por la cantidad de \$1,774.00 (Mil setecientos





MEDIO AMBIENTE

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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

setenta y cuatro pesos 00/100 M. N.) de fecha 26 de marzo de 2021, 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**:

- i. Copia certificada de Escritura Pública Número 1258, Volumen 21, de fecha 03 de diciembre de 2014, pasada ante la fe del Licenciado Armando Martínez Herrera, notario público número 55 en Torreón, Coahuila, mediante la cual se hace constar la constitución de la persona moral Energía y Servicios Coordinados, S.A. de C.V., con el objeto principal de la comercialización de gasolinas.
- ii. Copia certificada de la Escritura Pública Número 11,551, Tomo 336, de fecha 31 de marzo de 2015, pasada ante la fe del Licenciado Juan Antonio Alanís Romo, Notario Público Número 15 en Gómez Palacio, Durango, la cual hace constar el otorgamiento de poder general por parte de la empresa Energía y Servicios Coordinados, S.A. de C.V. a favor del **C. José Jorge Vela García**.
- iii. Identificación Oficial expedida por el Instituto Nacional Electoral a favor del **C. José Jorge Vela García**.

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:

- iv. Copia certificada del contrato de arrendamiento entre el C. Daniel Gutiérrez Jardón como arrendador y la empresa Energía y Servicios Coordinados, S.A. de C.V., para el predio objeto del trámite.

II. Que la Dirección General de Gestión Comercial (**DGGC**) de la **AGENCIA**, apercibió al **REGULADO** mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4448/2021 de fecha 21 de abril de 2021, mismo que se notificó por medios electrónicos de conformidad con el artículo 35 fracción II, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) el 19 de mayo del 2021 al **C. Jose Jorge Vela Garcia**.

III. Que el 08 de junio de 2021, se recibió en el AAR de esta **AGENCIA**, el escrito libre sin número de fecha 07 de junio de 2021, a través del cual el **REGULADO**, solicitó la ampliación de plazo para la entrega de información adicional registrado con folio 066781/06/21.

IV. Que esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6956/2021 de fecha 14 de junio de 2021, otorgó la prórroga para la entrega de información adicional, mismo que se notificó por medios electrónicos de conformidad con el artículo 35 fracción II, de la **LFPA** el día 13 de junio al **C. Jose Jorge Vela Garcia**.





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

- V. Que el 22 de junio de 2021, se recibió en esta **AGENCIA**, el escrito libre sin número de fecha de 21 de junio de 2021, a través del cual el **REGULADO**, ingresa la información adicional, solicitada mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4448/2021 de fecha 21 de abril de 2021, mismo que fue registrado con folio 067652/06/21.
- VI. Que esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/7936/2021 de fecha 06 de julio de 2021, dirigido a la **C. Eglantina Canales Gutiérrez**, secretaria de Medio Ambiente, y Suplente del presidente del Consejo Estatal Forestal en el estado de Coahuila, solicitó la opinión técnica sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la ubicación del **Proyecto**.
- VII. Que el día 27 de julio fue recibido, en el AAR de esta **AGENCIA**, el oficio **SMA/171/2021** de fecha 23 de julio de 2021 a través del cual la **C. Eglantina Canales Gutiérrez**, en su carácter de Suplente del presidente del Consejo Estatal Forestal en el estado de Coahuila, responde la opinión técnica favorable con observaciones sobre la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales emitida por esta **DGGC** mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/7936/2021 de fecha 06 de julio de 2021.
- VIII. Que esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/8814/2021 de fecha 30 de julio de 2021, notificó al **C. José Jorge Vela García**, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO**, la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, a realizarse los días 03 y 04 de agosto de 2021, en el predio objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el Proyecto.
- IX. Que los días 03 y 04 de agosto de 2021, con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 143° fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo un recorrido en el predio objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad del contenido en el estudio técnico justificativo, integrado en el expediente con número de bitácora 09/DSA0115/03/21.
- X. Que esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/9278/2021 de fecha 09 de agosto de 2021, notificó al **C. José Jorge Vela García**, en su calidad de Representante Legal del **REGULADO**, la aclaración sobre la opinión técnica del consejo estatal y la visita.
- XI. Que el día 31 de agosto de 2021, se ingresó en el AAR de esta **AGENCIA**, el escrito libre sin número y sin fecha, a través del cual el **REGULADO**, solicitó la ampliación de plazo para la entrega de aclaración sobre la opinión técnica del consejo estatal y la visita, misma que se registró con folio 072171/08/21.
- XII. Que esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10161/2021 de fecha 03 de septiembre de 2021 otorgo la prórroga al **REGULADO** para la entrega de la aclaración solicitada, mismo que se notificó por medios electrónicos de conformidad con el artículo 35, fracción II, de la **LFPA** el día 10 de septiembre al **C. José Jorge Vela García**.





MEDIO AMBIENTE

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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

- XIII. Que el día 14 de septiembre de 2021, se recibió en el AAR de esta **AGENCIA**, el escrito libre sin número y sin de fecha, a través del cual el **REGULADO**, ingresa información solicitada mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/9278/2021 de fecha 09 de agosto de 2021, a la cual se le asignó el folio 072973/09/21.
- XIV. Que mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10874/2021 de fecha 24 de septiembre del 2021, esta **DGGC** informó al **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 (**FFM**), la cantidad de \$ **53,909.58 (cincuenta y tres mil novecientos nueve Pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en las superficies de 3.85 hectáreas de Vegetación halófila, preferentemente en el estado de Coahuila.
- XV. Que el día 27 de octubre de 2021, fue recibido en esta **AGENCIA**, el escrito libre sin número y sin de fecha, a través del cual el **REGULADO**, presentó copia del comprobante fiscal relacionado con el depósito al **FFM** por la cantidad de \$ **53,909.58 (cincuenta y tres mil novecientos nueve Pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en las superficies de 3.85 hectáreas de Vegetación halófila, preferentemente en el estado de Coahuila, registrada con folio 075715/10/21.

De lo anterior y,

CONSIDERANDO

- I. Que esta **DGGC**, es competente para evaluar y resolver la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales presentada por el **REGULADO**, con fundamento en los artículos 1º, 2º, 3º, fracciones VIII y XI inciso e), 4º, 5º 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, 18 fracción III y XX, y 37 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en correlación con el artículo 2º 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.
- II. Que las actividades que realiza el **REGULADO** son competencia de la **AGENCIA**, por pertenecer al Sector Hidrocarburos en virtud del artículo 3º fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través de la escritura pública número 1258, Volumen 21, de fecha 03 de diciembre de 2014, por medio de la cual se constituye la personalidad.
- IV. Que toda información y documentación recibida por esta **AGENCIA** por parte del **REGULADO** para el presente trámite de autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, y su contenido y validez, es responsabilidad exclusiva de quien la presenta, así como de los fedatarios públicos, que en su

Página 4 de 32





**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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

caso certifican, toda vez, que con base en el artículo 13° de la **LFPA**: "La actuación administrativa en el procedimiento se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe", por lo que esta autoridad administrativa no prejuzga, ni se pronuncia respecto a la validez o legalidad de los documentos presentados.

- V. Que la construcción de la estación de servicios 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 "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PAILA.**", se satisface el régimen de excepción previsto en el artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- VI. Que del análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud en referencia, se advierte la posibilidad de solicitar ante la **AGENCIA**, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la cual se encuentra prevista por los artículos 10° fracción XXX, 14° fracción XI, 93°, 95°, 96°, 97° y 98° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018; asimismo, que para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 1°, 2° fracciones II y V, 139°, 140°, 141°, 142°, 143°, 144°, 145° y 152° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el trámite debe desarrollarse con apego a lo dispuesto por los artículos mencionados.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139°, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos mediante escrito libre de fecha 08 de marzo de 2021 y 21 de junio de 2021, signados por el **REGULADO**, dirigido a la **DGCC** de la **AGENCIA**, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.1 hectáreas, para el desarrollo del **Proyecto**, ubicado en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139° 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 139° 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 139° fracción V, 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 "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PAILA.**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. José Jorge Vela García**, en su carácter de representante legal del **REGULADO**, así como por el **Ing. Josué Raymundo Estrada Arellano** responsable técnico 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 Coah, tipo UI, Volumen 7, Número 5, Año 2013.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 139 fracciones III y IV, 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/DSA0115/03/21.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 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 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregados en esta **AGENCIA**, mediante escritos libres de fechas 08 de marzo de 2021 y 21 de junio de 2021.

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 139°, 140° y 141° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 15° párrafos segundo y tercero de la **LFPA**.

VII. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta Autoridad Administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

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





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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:

- Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
- Que la erosión de los suelos se mitigue,
- Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, y

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, se desprende lo siguiente:

Se pretende la construcción de una estación de servicio para la venta de gasolina y diésel, la cual, estará conformada por un área de carga y descarga de combustible, el área de carga es una zona de despacho integrada de gasolinas y diésel, además, contara con los servicios propios de una estación, se integra de un área libre compuesta por el área de maniobras y circulaciones, Estación de Servicio "PAILA" se ubica en un predio de 1.1 hectáreas (11,000.00 m²) en Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, Mpio. De Parras de la fuente, Coahuila. A continuación,

El área del proyecto se encuentra enclavada dentro de la Región Hidrológica RH 36 Nazas-Aguanaval, Cuenca RH35E - L. de Mayrán y Viesca, Subcuenca RHEb - L. de Mayrán, particularmente en la Microcuenca denominada "Parras", área de influencia del proyecto que se delimitó usando un Modelo Digital de Elevación.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García en 1964, adaptándola para México, en el Mpio de Parras predomina un clima muy árido, semicálido. Este clima, se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales entre 18° y 22° C, temperaturas medias de más frío de 18° C, temperaturas medias del mes más cálido mayores de 22°C y precipitación total anual menor a los 300 mm. De acuerdo con su porcentaje de lluvia de verano e invernal concentra del 5% al 10% de la lluvia total anual.

*Dentro de la microcuenca Parras se encuentra un solo tipo de clima: el **BWhw** muy árido, semicálido que se observa en la tabla 5 y su distribución se aprecia en la figura siguiente. La estación meteorológica más cercana a la zona de estudio es la 00005024 PARRAS que se ubica a 23.39 kilómetros del sitio destinado a CUSTF*

La Microcuenca presenta muy poca pendiente de acuerdo con INEGI las topoformas que predominan dentro de la misma las cuales son Llanura desértica, Llanura alta escarpada de piso rocoso o cementado Llanura aluvial con lomerío, tiene un relieve poco abrupto caracterizado principalmente por llanuras





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

formando suelos profundos. Dentro de la microcuenca no se encuentra gran variación entre las altitudes. La altitud más baja es de 1139 metros sobre el nivel del mar mientras que la más alta apenas llega a rebasar los 1246 msnm. posee pendientes que van del 0 % al 11.25% teniendo una pendiente media de 0.74%.

De acuerdo con el Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos escala 1:100,000 del INEGI en la Microcuenca se ubica en dos tipos de roca en su mayoría son Sedimentos cuaternarios recientes (Qs) y solo una pequeña parte se conforma de Lutita-Arenisca

El área del proyecto se encuentra enclavada dentro de la Región Hidrológica RH 36 Nazas-Aguanaval, Cuenca RH35E - L. de Mayrán y Viesca, Subcuenca RHEb - L. de Mayrán, particularmente en la Microcuenca denominada "Parras",

Parras es un municipio desértico por lo que no hay ríos de agua permanente los escasos escurrimientos en la llanura del Valle son a través de pequeños arroyos de trayectoria corta, que aun durante la temporada de lluvias no presentan cauces bien definidos, debido a la suave pendiente del terreno.

El 44.43% de la superficie de la Microcuenca (2,901 has) se encuentran cubiertas por vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila, el 40.39% (2,637 has) por matorral desértico micrófilo, seguido de la agricultura de temporal anual con 733.37 has que representan el 11.23%, el matorral desértico rosetófilo cubre el 3.08 % (201 has) mientras que la agricultura de riego semipermanente ocupa 33 has (0.51%), por último la agricultura de riego anual ocupan la menor superficie en la microcuenca con 18 y 6 hectáreas representando el 0.28 y 0.09% respectivamente.

Del recurso de flora silvestre

Para realizar el muestreo de la vegetación de la microcuenca se utilizó el método de los cuadrantes, esta es una de las formas más comunes de levantamiento de información. Los cuadrantes hacen muestreos más homogéneos y tienen menos impacto de borde en comparación a los transectos. El método consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación, para determinar la densidad, cobertura y frecuencia de las plantas.

El tamaño del cuadrante está inversamente relacionado con la facilidad y velocidad de muestreo. El tamaño del cuadrante también depende de la forma de vida y de la densidad de los individuos. Para muestrear vegetación herbácea, el tamaño del cuadrante puede ser de 1 m² (1x1 m); el mismo tamaño se utiliza para muestrear las plántulas de especies arbóreas. Para muestrear bejucos o arbustos, el tamaño puede ser de 4 m² (2x2 m) o 16 m² (4x4 m). Para árboles (mayor a 10 cm DAP), los cuadrantes pueden ser de 25 m² (5x5 m) o 100 m² (10x10 m). El tamaño de los cuadrantes depende de la densidad de las plantas a medirse; para refinar el tamaño adecuado, es necesario realizar pre-muestreos, ya que, de no ser así, habrá muchas parcelas con ausencia de individuos o, al contrario, se tendrán cuadrantes en los que se utilizará mucho tiempo (Mostacedo, 2000). Para estimar si el número de parcelas a muestrear fue suficiente se utilizó la curva de acumulación de especies





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

De acuerdo con la Serie III del INEGI, solo se encuentra una comunidad vegetal que es vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila, Para evaluar la estructura, composición y diversidad biológica de la comunidad vegetal, se aplican las mismas metodologías que se utilizaron a nivel microcuencas,

Se aplicaron 8 muestreos preliminares para estimar si el número de muestreos fue lo suficientemente representativo para este tipo de vegetación; los muestreos indicaron 16 especies totales observadas

Los muestreos de flora arrojaron que el predio en donde se propone realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) se encuentra cubierto por vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila, en la Tabla 102 se presenta el análisis comparativo entre especies presentes en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en la Microcuenca hidrológica forestal (CHF) a nivel Densidad e Índice del Valor de Importancia (IVI).

Análisis de los indicadores ecológicos de las Especies de flora de la CHF y de la superficie solicitada para CUSTF:

Estrato arbustivo.

Estrato	Nombre científico	Nombre común	CHF			CUSTF		
			Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI	Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI
Arbustivo	<i>Agave asperrima</i>	Maguey Áspero	-	-	-	1	25	3.9804
Arbustivo	<i>Agave lecheguilla</i>	Lechuguilla	23	575	17.019	-	-	-
Arbustivo	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargoso	-	-	-	3	75	5.6847
Arbustivo	<i>Condalia ericoides</i>	Abrojo	-	-	-	3	75	5.6723
Arbustivo	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasen	128	3200	136.9475	133	3325	123.5163
Arbustivo	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	5	125	20.5649	-	-	-
Arbustivo	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	63	1575	42.9689	-	-	-
Arbustivo	<i>Koeberlina spinosa</i>	Corona de Cristo	-	-	-	2	50	4.9517
Arbustivo	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	14	350	39.8908	39	975	72.0595
Arbustivo	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	-	-	-	13	325	30.9956
Arbustivo	<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	13	325	35.6366	16	400	48.1412
Arbustivo	<i>Sidneya tenuifolia</i>	Margarita dorada	-	-	-	2	50	4.9982
Arbustivo	<i>Yucca filifera</i>	Yuca	1	25	6.9723	-	-	-





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

	Total	247	6175	300	212	5300	300
--	-------	-----	------	-----	-----	------	-----

	CHF	CUSTF
	Arbustivo	
Riqueza S	7	9
H'	1.33	1.20
H' max	1.95	2.20
Equitatividad	0.68	0.55

Para el estrato arbustivo Se encontraron relativamente las mismas especies dentro y fuera de la zona de CUSTF con la excepción de *Agave asperrima*, *Castela texana*, *Condalia ericoides*, *Koeberlinia spinosa*, *Licium berlandieri*, *Sidneya tenuifolia* que se encuentran únicamente en el área CUSTF, mientras que *Agave lecheguill*, *Fouquieria splendens*, *Jatropha dioica*, *Yucca filifera* y *Zephyranthes longifolia* se encuentran únicamente en la microcuenca

Para las especies arbustivas que se encontraron en ambos sitios, *Florenzia cernua*, *Larrea tridentata* fueron las especies con valores de Densidad, IVI e Índice de diversidad más altos dentro CUSTF mientras *Flourensia cernua* posee valores más altos de Densidad e IVI dentro del CUSTF, sin embargo, el índice de diversidad es más alto en la microcuenca.

Estrato cactáceo.

Estrato	Nombre científico	Nombre común	CHF			CUSTF		
			Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI	Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI
Cactáceo	<i>Coryphantha durangensis</i>	Biznaga Partida de Durango	1	25	15.968	1	25	13.34
Cactáceo	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	2	50	57.5808	1	25	16.0074
Cactáceo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	12	300	168.8002	40	1000	241.4897
Cactáceo	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	Biznaga meloncillo	1	25	15.7279	-	-	-
Cactáceo	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga China	-	-	-	1	25	13.3785
Cactáceo	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	1	25	26.296	-	-	-
Cactáceo	<i>Opuntia violacea</i>	Nopal morado	1	25	15.6272	-	-	-
Cactáceo	<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga Pezón Bicolor	-	-	-	2	50	15.7843





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

	Total	18	450	300	45	1125	300
--	-------	----	-----	-----	----	------	-----

	Cactáceas	
Riqueza S	6	5
H'	1.16	0.50
H' max	1.79	1.61
Equitatividad	0.65	0.31

Para el estrato cactáceo se encontraron relativamente las mismas especies dentro y fuera de la zona de CUSTF con la excepción de, *Mammillaria heyderi*, y *Thelocactus bicolor* que se encuentran únicamente en el área CUSTF, mientras que *Echinocactus horzonthalonius*, *Opuntia microdasys* *Opuntia violácea*, se encuentran únicamente en la microcuenca.

Para las especies que se encontraron en ambos sitios, *Coryphantha durangensis*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, la especie con valor de índice de diversidad más altos dentro CUSTF y CHF es *Cylindropuntia leptocaulis*, en CHF posee valores más, el índice de diversidad es más alto en la microcuenca, esto debido a que en el Custf la especie más abundante es *Cylindropuntia leptocaulis*, lo que causa una disminución del índice de diversidad.

Estrato Herbáceo.

Estrato	Nombre científico	Nombre común	CHF			CUSTF		
			Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI	Num. Ind. SM	No. Ind./ha	IVI
Herbáceo	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	4	100	160.6792	4	100	245.6642
Herbáceo	<i>Chloris virgata</i>	Zacate cola de zorra	-	-	-	1	25	54.3358
Herbáceo	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	2	50	41.0284	-	-	-
Herbáceo	<i>Zephyranthes longifolia</i>	Azucenilla	5	125	98.2924	-	-	-
	Total		11	275	300	5	125	300

	Herbáceo	
Riqueza S	3	2
H'	1.04	0.32
H' max	1.10	0.69
Equitatividad	0.94	0.46





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

Para el estrato herbáceo la especies que no se encontraron CHF, fue *Chloris virgata* que se encuentran únicamente en el área CUSTF, mientras que *Solanum elaeagnifolium*, *Zephyranthes longifolia*, se encuentran únicamente en la microcuenca.

la única especies s que se encontraron en ambos sitios *Cenchrus ciliaris*, que igual es la especie con valor de índice de diversidad más altos dentro CUSTF y CHF, el índice de diversidad es más alto en la microcuenca,

Medidas de prevención y mitigación

Las medidas que se plantean en estudio técnico justificativo que permitirá asegurar que la ejecución de las actividades propuestas no comprometerá la biodiversidad en el ecosistema son las siguientes:

- Implementar un **programa de rescate y reubicación de flora**, dirigida principalmente a aquellos ejemplares con mayor valor de IVI en el predio de CUSTF que en la cuenca y que son susceptibles de rescate y reubicación, es por ello que se han propuesto las siguientes especies: ***Coryphantha durangensis*, *Cylindropuntia imbricata*, *Mammillaria heyderi* y *Thelocactus bicolor***
- y que por su mecanismo natural pueden establecerse por sí mismas con las condiciones idóneas del terreno); para su posterior reubicación en el área definida para la reubicación de flora.
- Establecimiento de **una reforestación en una superficie de 2.9 hectáreas** dentro de la Microcuenca Hidrográfica, en un ecosistema similar al que se verá afectado con las actividades del CUSTF, y con el empleo de especies nativas de la región y características de la vegetación En este sentido las especies propuestas para reforestación son ***Prosopis laevigata*, *agave aspérrima* y *cilindropuntia imbricata***
- (especies que son nativas de la región y que de acuerdo al análisis de valor de importancia, son las que más aportan a la estructura del ecosistema, es decir, que cuyos IVIs son los más altos, y tienen más representatividad en CUSTF que en la CHF; y otras que se propusieron por su abundancia de registro en el área de CUSTF).
- Para el resto de los ejemplares que no sean susceptibles de rescate y de las especies arbustivas, se propone **picado y dispersión de ramas y ramillas** en el área definida para la reforestación, reubicación de flora y/o en donde se establezcan las obras de conservación, esto ayudará a fomentar que aquellas ramas y/o ramillas de las especies que contengan semillas maduras viables (lo cual estará también en función de que dichas especies contengan semillas al momento de ejecutarse esta actividad), puedan germinar una vez que se presenten las condiciones ambientales propicias para ello, permitiendo así, la conservación de la variabilidad genética.

Con todo lo ya mencionado, se considera que no se afectará la permanencia de las especies de flora de los cuatro estratos en el ecosistema a afectar por las actividades de cambio de uso de suelo, ya que se ha demostrado que son pocas las especies con mayor densidad e IVI en el área de CUSTF que en la CHF, además se han propuesto una serie de medidas encaminadas a la mitigación y compensación del impacto negativo al recurso flora.





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

A manera de resumen es posible afirmar que la ejecución del proyecto es ambientalmente viable, ya que no compromete cuestiones de diversidad de flora o abundancia de alguna de las especies que se prevé remover, dando con ello cumplimiento a uno de los criterios de excepcionalidad que menciona la ley.

Para la fauna

Se aplicaron 3 muestreos para caracterizar la comunidad de mamíferos en este tipo de vegetación, 5 muestreos para caracterizar la comunidad de aves y 3 muestreos para caracterizar la comunidad de reptiles

Para el reconocimiento de la mastofauna del sitio se llevó a cabo registros y asignación de hábitat a las especies de roedores y lagomorfos, para la captura de los roedores se colocaron trampas plegadizas de aluminio tipo sherman con las siguientes medidas: 3"x3" por 1/2"x9" las cuales fueron cebadas con una mezcla de hojuelas de avena, esencia de vainilla y plátano; las trampas se colocaron en un transecto de 100 metros de distancia con una separación una de la otra de 10 metros, se colocaron 3 transectos aproximadamente, las trampas se operaron durante el día revisándolas una vez en las mañana y por la tarde para evitar la muerte de los organismos, por deshidratación. Para animales de mayor tamaño se registraron las huellas (Conner et al, 1983, y Aranda, 2000), para lo cual se utilizó una cámara de movimiento marca Recon Talon Ir Tm. Se tomaron fotografías digitales con una cámara marca Canon EOS, de cada huella junto con una regla que sirvió como escala de las mismas. Para el caso de otros mamíferos se utilizaron cámaras infrarrojas digitales marca Recon Talon Ir Tm las cuales se colocaron en corredores de fauna, así como en sitios de descanso. Para la identificación de los ejemplares se utilizaron guías de campo como la guía de Peterson Field Guides, cuarta edición, así como literatura especializada.

Para la obtención de información de la herpetofauna se realizaron barridos, mediante la revisión de diferentes hábitats y microhábitats tanto diurnos como nocturnos, en un sentido exploratorio en la mayor distancia (~5 a 10 m) alcanzada lateralmente (estrada-rodríguez et al., 2006, Llorente, 1985; Mccoy, 1984, cubriendo las áreas representativas del sitio que se someterá a CUSFT. Empleando técnicas de captura convencionales avaladas por la Asih, HI y la Ssar (1987). El patrón de distribución de las especies en cuestión se hizo de forma empírica mediante la observación y relación directa del organismo: hábitat-unidad fisiográfica y localización-georreferenciación. Lo anterior ha sido utilizado en trabajos como los de Mccoy, (1984) y Pérez y Smith (1991), Martínez et al., (1998), Casas-Andreu et al., (1996) Estrada- Rodríguez, et al., (2004), y Gadsden et al. (2006), se registró para cada ejemplar todas las variables que la especificidad del grupo requiera, tales como: fecha y hora, hábitat, altitud, y referencia geográfica y fotografía (Gadsden, et al. 2005). Posteriormente se procedió a determinar los organismos según las guías de campo (Behler, 1979; Estrada, et al. 2004) y fueron liberados en el sitio donde originalmente fueron vistos. En caso de no ser identificados por las guías, se corroborarán con las claves taxonómicas (Lemos-Espinal et al., 2004, Casas y Mccoy (1979), Flores-Villela y Mccoy (1993), Flores-Villela et al., (1995) y Ramírez-Bautista (1994), Liner (1994), Bell et al., (2003), Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004) y Estrada-Rodríguez et al. (2007), o en su caso comparados mediante consulta con las colecciones científicas del instituto de biología de la UNAM, así como de la facultad de ciencias biológicas de la UANL. Para todas las especies que estén protegidas por la norma oficial mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

Para el estudio de la avifauna se hicieron censos utilizando el método de puntos de observación (Reynolds et al., 1980, Ramsey y Scott 1981) desde antes del amanecer hasta antes del mediodía; las tardes serán empleadas para recorrer las áreas y obtener información sobre la ecología y el comportamiento de las aves (Altmann 1974) en el área de interés. Se determinará la distribución ecológica de acuerdo a los diferentes hábitats o tipos de vegetación y, asimismo, se incluirá información sobre la estacionalidad de las aves en el área de interés, así como de su dieta. Además, se incluirá información de aquellas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para evaluar la estructura, composición y diversidad biológica de las comunidades de los principales grupos de vertebrados de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto (mamíferos, aves y reptiles), se aplican las mismas metodologías que se utilizaron a nivel microcuencia,

comparando los grupos de fauna silvestre registrados durante los recorridos y los muestreos tanto en el área de CUSTF como en el área de la Microcuencia, se observó una ligera mayor riqueza de especies y de número de individuos de mamíferos, aves y reptiles en la Microcuencia que en el CUSFT.

ANÁLISIS DE LA RIQUEZA DE ESPECIES

comparando los grupos de fauna silvestre registrados durante los recorridos y los muestreos tanto en el área de CUSTF como en el área de la Microcuencia, se observó una ligera mayor riqueza de especies y de número de individuos de mamíferos, aves y reptiles en la Microcuencia que en el CUSFT

Mamíferos

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad ind/Ha		NOM-059-SEMARNAT-2010
			CUSTF	Microcuencia	
1	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	2	5	Sin categoría
2	<i>Neotoma albigula</i>	Rata	1	4	Sin categoría
3	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón de campo	3	5	Sin categoría
4	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado	1	2	Sin categoría
		Total	7	16	

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad ind/Ha	
			CUSTF	Microcuencia
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-0.358	-0.363





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

	<i>Neotoma albigula</i>	Rata	-0.278	-0.347
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón de campo	-0.363	-0.363
	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado	-0.278	-0.260
		Total	-1.277	-1.333

Para el grupo de los mamíferos al comparar los resultados para mamíferos se obtuvo que la CHF y CUSTF, registro una riqueza de 4 especies así como una abundancia de 16 individuos, mientras que el área de CUSTF se registraron 8 individuos, en el índice de diversidad tanto en CHF como CUSTF se consideran bajo.

Aves

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad ind/Ha		NOM-059-SEMARNAT-2010
			CUSTF	Microcuenca	
1	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	1	3	Sin categoría
2	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	-	3	Sin categoría
3	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	2	3	Sin categoría
4	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	-	2	Sin categoría
5	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	-	1	Sin categoría
6	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	-	2	Sin categoría
7	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	3	8	Sin categoría
8	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	2	4	Sin categoría
		Total	8	26	

No.	Nombre científico	Nombre común	Diversidad	
			CUSTF	Microcuenca
1	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-0.260	-0.249
2	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo		-0.249
3	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	-0.347	-0.197
4	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común		-0.125
5	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño		-0.363





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
 Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

6	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo		-0.288
7	<i>Passer domesticus</i>	Corrión casero	-0.368	-0.249
8	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	-0.347	-0.197
		Total	-1.321	-1.918

Dentro de la CHF se observaron un total de 8 especies, mientras que en el área de CUSTF se registraron 4 especies de aves. Para el índice de diversidad de Shannon, el área CUSTF presento un índice de diversidad con 1.918, mientras la CHF presento un índice de diversidad de 1.321, considerándose una diversidad baja.

Reptiles

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad ind/Ha		NOM-059-SEMARNAT-2010
			CUSTF	Microcuencia	
1	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	2	4	Sin categoría
2	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	1	4	Sin categoría
3	<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriónera	1	2	Amenazada
4	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	-	2	Sujeta a Protección especial
		Total	4	12	

No.	Nombre científico	Nombre común	Densidad ind/Ha	
			CUSTF	Microcuencia
	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	-0.347	-0.366
	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	-0.347	-0.299
	<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriónera	-0.347	-0.366
	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes		-0.299
		Total	-1.040	-1.330

Dentro de la CHF se observaron un total de 4 especies, mientras que en el área de CUSTF se registraron 3 especies de aves. Para el índice de diversidad de Shannon, el área CUSTF presento un índice de diversidad con 1.330, mientras la CHF presento un índice de diversidad de 1.040, considerándose una diversidad baja.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de los muestreos realizados, se observó una mayor diversidad fuera del sitio bajo estudio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, es importante mencionar que las cercanías a el área bajo estudio se encuentra en constante urbanización, así como con disturbios antropogénicos por lo que los individuos de fauna se ven desplazados a zonas menos perturbadas, sin embargo la promovente llevara a cabo un programa de búsqueda, rescate y ahuyentamiento de fauna, por lo que el desarrollo del presente proyecto no comprometerá la biodiversidad de la CHF, así mismo con el propósito de disminuir los efectos adversos del desarrollo del proyecto, la promovente considera la ejecución de diversas medidas preventivas y de mitigación

Asimismo, se presenta diferentes acciones que aseguran el mantenimiento de la biodiversidad.

- El **REGULADO** llevará a cabo un programa de rescate y ahuyentamiento de fauna silvestre, enfocado principalmente a aquellas especies de lento desplazamiento, o que se encuentren con algún estatus de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Previo a las actividades de remoción de la vegetación forestal, se aplicará un programa de ahuyentamiento de fauna silvestre, el cual consiste en la práctica de amedrentamiento y modificación al hábitat, la cual es básicamente propiciar la migración de individuos (Hawthorne, 1987), continuando con una ligera alteración del hábitat; esta última etapa estará enfocada al traslado de troncos y rocas principalmente; la poda de árboles y arbustos que sirvan como refugio y que funcionen como hábitat de individuos pequeños y de lento desplazamiento; todo lo anterior con la finalidad de que las especies de vertebrados terrestres se desplacen por sus propios medios, evitando con ello que los organismos corran riesgos innecesarios y estrés; solo en el caso de encontrarse especies de poca agilidad/movilidad, será preciso emplear métodos estándares para la captura, manejo y transportación.
- En caso de que se llegaran a encontrar nidos y madrigueras dentro de los polígonos de CUSTF, se procederá a reubicarlos en sitios cercanos al proyecto, con el mismo tipo de vegetación del que fueron retirados.
- Quedará prohibida la caza y captura de cualquier especie faunística. El promovente designará a una persona encargada de supervisar constantemente al personal que labore en las actividades del proyecto, para que no se realice la caza o captura de fauna silvestre.
- La remoción de la vegetación no se podrá realizar mediante el uso del fuego o de algún herbicida u otro compuesto químico que pueda dañar a las especies de fauna silvestre.
- Las actividades del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales se limitarán a los polígonos propuestos para tal fin, evitando así que la maquinaria y los trabajadores puedan perturbar a la fauna que se encuentre fueran de las zonas autorizadas.
- Se llevará a cabo una plática de concientización a los trabajadores que laboren en las obras del proyecto, para que conozcan el estatus que guardan las especies faunísticas y su importancia dentro del ecosistema como parte del equilibrio ecológico; estableciendo las penalizaciones correspondientes, para aquellos infractores que hagan caso omiso de las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
- Se colocarán dentro de las áreas del proyecto, letreros alusivos al cuidado y respeto de la fauna silvestre de la región, promoviendo la conservación de sus poblaciones.





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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 93 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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantiene

- Por lo que corresponde al segundo de los supuestos, referente a la obligación de demostrar que la erosión de los suelos se mitigue, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se desprende lo siguiente:

El área destinada a cambio de uso de suelo posee pendientes que van del 0 % al 1.65% teniendo una pendiente media de 0.54%, En general el área donde se ubica el proyecto presenta varios tipos de suelos. Entre los que se encuentran los Yermosoles, Xerosoles, Litosoles y Regosoles con sus diversos subtipos o suelos secundarios, de texturas que en su totalidad son de tipo media.

Erosión hídrica.

Para estimar la erosión hídrica potencial se utilizan modelos empíricos de predicción, como la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), la cual fue desarrollada para predecir la pérdida de suelo promedio anual por hectárea.

La erosión potencial es aquella que se genera en un suelo totalmente desprotegido de cubierta vegetal y alterada al máximo con implementos mecánicas. Esto es el nivel máximo que podemos esperar.

La erosión actual es el que se está generando en estos momentos por efectos del sistema de producción que se esté aplicando en este sitio o con la cobertura vegetal actual para el caso de sitios no cultivados.

La Ecuación Universal de Pérdida de Suelo involucra los siguientes factores (Wischmeier y Smith, 1978)

$$A = R K L S C$$

Una vez con los datos anteriores (erosión actual y erosión potencial), se puede obtener la pérdida neta y saber el volumen de suelo que hay que mitigar por efecto del CUSTF pretendido y plantear las medidas antierosivas a manejar para tal fin. A continuación, se presenta el volumen de erosión hídrica del suelo en el predio de estudio:

- **Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales:**

Sustituyendo la formula se determina que la erosión actual del sitio propuesto para el cambio de uso de suelo es de:

$$E_a = (1396.25)(0.025)(0.26)(0.26)$$

$$E_a = 2.359 \text{ t/ha/año}$$

por la superficie solicitada 1.1 hectáreas para custf

$$E_a = 2.5956 \text{ t/ha/año}$$





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

- **Tasa de erosión que se presenta una vez eliminada la vegetación forestal (erosión potencial):**
Sustituyendo la formula se determina que la erosión potencial del sitio propuesto para el cambio de uso de suelo es de:

$$E_p = (1396.25)(0.025)(0.26)$$

$$E_p = 9.075625 \text{ t/ha/año}$$

Con la superficie solicitada

$$E_p = 9.9831875 \text{ t/ha/año}$$

- **Tasa de erosión con la aplicación de las medidas de mitigación:**
Sustituyendo la formula se determina que la erosión presente con medidas de mitigación para el sitio propuesto para el cambio de uso de suelo es de:

$$E = (1396.25)(0.025)(0.26)(0.26)(0.60)$$

$$E = 1.1415 \text{ t/ha/año}$$

Erosión con medidas de mitigación en el área sujeta al CUSTF

$$E = (1.145 \text{ t/ha/año})(2.9 \text{ ha})$$

$$E = 4.1058 \text{ t/año}$$

Esto indica que la erosión es muy baja e inferior e inclusive menor a la erosión actual siendo benéfica la práctica de franjas al contorno para evitar la erosión y mitigar y minimizarla en esta área.

Erosión eólica.

Para realizar la estimación de la Erosión eólica por capas o laminar en el sitio en evaluación se consideró, la metodología empleada en la Regionalización Ecológica del País, Experiencia Piloto a Nivel Estatal en Guanajuato, publicado por el Instituto Nacional de Ecología (INE), el cual tiene como fecha de terminación el 31 de diciembre de 1985, en donde se utilizó la siguiente ecuación:

$$\text{Erosión Eólica} = \text{IAVE} * \text{CATEX} * \text{CAUSO}$$

Erosión eólica actual y potencial y los parámetros utilizados.

Tipo de erosión	IAVIE	CATEX	CAUSO	ton/ha/año	Superficie del CUSTF	Erosión ton/ha/año
Actual	124.08	1.75	0.15	32.57	1.1	35.83
Potencial	124.08	1.75	0.7	152.00	1.1	167.20
Total, a mitigar						131.37

El resultado anterior nos indica que la erosión eólica actual es del orden de 32.57 ton/ha/año, por lo que multiplicado por la superficie del CUSTF (1.1 ha) la erosión eólica actual es de 35.83 ton/año.

Para el cálculo de la erosión potencial el parámetro de CAUSO o uso de suelo. 0.7 El resultado es de 152. ton/ha/año, para el área del CUSTF al ser 1.1 ha sería de 167.20 ton/año.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

Cálculo de erosión con medidas de mitigación y compensación

Las medidas de mitigación contempladas en el presente estudio es la implementación de la rehabilitación de una superficie 2.9 hectáreas mediante el programa rescate y de reforestación.
Se presentará las condiciones actuales del sitio y como se verá beneficiadas con dichas medidas

Tipo de erosión	Erosión del sitio a rehabilitar (ton/ha/año)			
	Actualmente	Superficie 2.9 ha	Con medidas	Con medida en superficie 2.9
Hídrica	2.35	6.8430	1.145	4.1058
Eólica	108.56	314.84	238.85	94.45
Total	110.91	321.683	239.995	98.55

De acuerdo con la tabla anterior se tiene que el sitio propuesto en donde se llevaran a cabo las medidas de mitigación con una superficie de 2.9 hectáreas se tiene una erosión hídrica y eólica de 321.683 TON/AÑO una vez implementada las medidas de mitigación la erosión hídrica y eólica sería de 98.55 con lo cual se estaría compensando 223.272 ton/año

De acuerdo al análisis realizado en el presente punto se puede constatar que no se comprometerá la erosión del suelo, ya que realizando las medidas de mitigación propuestas se tendrá una erosión menor a la que actualmente se presenta en el área de estudio.

Para garantizar los resultados expuestos anteriormente de erosión del suelo, es necesario establecer acciones y medidas para conservar y proteger el componente suelo mediante las siguientes medidas:

- Se ejecutará el Programa de Rescate y Reubicación de Flora que considera la reforestación de 2.9 has con plantas nativas producto del rescate en el área de CUSTF y reubicarlas o sembrarlas en densidades.
- Los residuos vegetales y suelo orgánico producto del desmonte y despalme durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se almacenarán temporalmente en el polígono del proyecto, para su uso posterior en las acciones de restauración.
- El desmonte de la vegetación en los polígonos de CUSTF, se realizará de manera gradual para mantener el mayor tiempo posible la cubierta vegetal y reducir el tiempo de exposición del suelo desnudo a la intemperie para evitar problemas de erosión del suelo.
- La ejecución del cambio de uso de suelo se realizará fuera de la época de lluvias a fin de disminuir las posibilidades de erosión hídrica.
- Construcción de 1250 terrazas individuales en las áreas destinadas para la reforestación.
- Picado y dispersión de ramas y ramillas resultantes del desmonte en zonas donde el suelo se encuentre más desprotegido, a fin de brindarle una capa que lo proteja de la erosión.





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12.492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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 93 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 y las actividades propuestas **la erosión de los suelos se mitigue**.

- 3.-Por lo que corresponde a los supuestos arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, del estudio técnico justificativo e información complementaria, se señala lo siguiente:

La captura de agua o desempeño hidráulico es el servicio ambiental que producen las áreas con vegetación al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. El potencial de infiltración de agua de un área depende de un gran número de factores tales como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y la geomorfología del área, entre otros (Torres y Guevara, 2002).

En general se entiende que el cálculo de la infiltración se basa en el siguiente modelo:

$$\text{Infiltración} = P - \text{ETR} - V_e$$

En el área de CUSTF tenemos los siguientes datos del balance hídrico que nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en las condiciones actuales: un volumen total de precipitado de 3,941.3 m³ al año, de este volumen 80.50 m³ es el volumen de evapotranspiración, permitiendo entonces que 283.43 m³ del agua precipitada escurra y 3,577.37 m³ del volumen se infiltre al subsuelo, como se muestra en la tabla a continuación:

balance hídrico actual en el área sujeta al CUSTF.

Balance hídrico	m ³ /año
Volumen precipitado	3,941.3
Volumen EVT	80.50
Vol. Escurrimiento	283.43
Infiltración	3,577.3

Como se mencionó anteriormente el método para el cálculo de la evapotranspiración fue a partir del método de Thornthwaite, el cual está basado en función de la temperatura media del índice de calor para cada mes del año, el método es muy empleado en hidrología y en la estimación del balance hídrico para climatología e hidrología de cuencas, así como en los índices y clasificaciones climáticas, y como se puede apreciar en la tabla anterior el volumen de la evapotranspiración es bajo, el escurrimiento de bajo a medio y la infiltración tiene un valor medio, esto se debe principalmente al tipo de suelo, la cobertura vegetal, la temperatura y el índice de calor, así como también influye la pendiente del terreno.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

balance hídrico una vez ejecutado el CUSTF (con la implementación del proyecto).

Para realizar la estimación del volumen de agua que se dejaría de infiltrar bajo el escenario de haber realizado el CUSTF, se utilizó la misma metodología y los mismos parámetros, con excepción del valor de K, el cual ahora fue de 0.28, indicado para áreas desnudas o desprovistas de vegetación. De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos se muestran enseguida:
Resumen del balance hídrico después de realizar el CUSTF

Balance hídrico	m ³ /año
Volumen precipitado	3,941.3
Volumen EVT	80.50
Escurrimiento	388.53
Infiltración	3,472.2

Diferencia del volumen antes y después en el área sujeta al CUSTF

Parámetros	Valores (m ³ /año)
Vol. de infiltración sin proyecto	3,577.3
Vol. de infiltración con proyecto	3,472.2
Diferencia del volumen infiltrado	105.10

Con el escenario de captación de agua dentro del sitio del proyecto en condiciones actuales y el escenario del proyecto durante el cambio de uso de suelo se estimará la cantidad de agua que se pierde entre ambos escenarios.

Volumen captado de agua en los distintos escenarios.	
Escenario	Volumen de captación de agua (m ³ /año)
Escenario 1. Proyecto en condiciones actuales.	143.50
Escenario 2. Proyecto durante el CUSTF.	119.59
Perdida del recurso hídrico	23.92

• **Escenario 3, cálculo de infiltración con medidas de mitigación y compensación.**

Por otro lado, la diferencia de volúmenes de escurrimiento antes y después de la remoción de la vegetación es de 105.10 m³/año. La obra que se propone establecer para mitigar la diferencia en el volumen de infiltración provocada por el proyecto consiste en establecer 2.9 hectáreas de Zanjas trincheras o tinas ciegas, también tienen la capacidad de captar agua para permitir su infiltración. Estas obras captan 65.20 m³/ha. La cantidad de obras propuestas fácilmente mitigará la disminución en la captación de agua ya que permitirán captar 195.6 m³/ha permitido así captar 2,347.2 m³/año.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

Diferencia del volumen antes y después de la remoción de la vegetación en el área sujeta al CUSTF.

Parámetros	Valores (m³/año)
Vol. de infiltración sin proyecto	3,577.3
Vol. de infiltración con proyecto	3,472.2
Diferencia del volumen infiltrado	105.10

Medidas de mitigación con obras de conservación de agua.

Además, el **REGULADO** propone una serie de medidas para prevenir o mitigar dichos impactos, entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- Se instalarán sanitarios portátiles durante la etapa de preparación del sitio y construcción, en los frentes de trabajo y sitios de mayor tránsito vehicular, de tal forma que se instalará un sanitario portátil por cada 20 trabajadores.
- Se proporcionará el mantenimiento especificado por el fabricante a la maquinaria y equipos a utilizar para que estén en las mejores condiciones óptimas de operación, con la finalidad de evitar fugas de lubricantes que contaminen los suelos y que por consecuencia del arrastre pudieran llegar al subsuelo. En este sentido, todos los mantenimientos preventivos de la maquinaria y de los equipos deberán realizarse de manera externa por los prestadores de servicio. Esta actividad será responsabilidad de la empresa contratista, pero el Promovente vigilará que se cumpla.
- El diseño del proyecto en los edificios techados podrá capturar agua de lluvia y dirigirla hacia terreno natural para fomentar la infiltración del agua.
- Se evitará el uso de agua potable en los procesos de construcción y se usará de preferencia agua tratada.
- El agua para consumo humano se obtendrá de tiendas y comercios locales, en las presentaciones y tamaños comerciales.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que ha quedado técnicamente demostrado que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan** con las medidas y/o actividades en el proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93 párrafo 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 93 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 opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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

- a) Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal en el estado de Coahuila, la **DGGC**, con fundamento en el artículo 143 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, solicitó opinión al estado de Coahuila, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/7936/2021 de fecha 06 de julio de 2021, que el 27 de julio se recibió respuesta en esta **AGENCIA** de la opinión mediante oficio N° **SMA/171/2021** de fecha 23 de julio de 2021, en donde manifiesta la opinión se acuerda condicionada el proyecto. El cual se desahogará lo siguiente:
- Deberá de homogenizar la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo toda vez que en diferentes paginas cita 1ha y 1.1 ha
 - Deberá de presentar la vinculación con los criterios de regulación CUS3 y CUS4 cuyo decreto de adhesión al programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Coahuila, se publicó en el diario oficial del estado el 21 de abril del 2020
- Conforme a lo anterior el **REGULADO** manifiesta que la superficie será 1.1 hectáreas y en cuanto a la regulación CUS3 Y CUS4 indica lo siguiente
"este criterio de regulación ecológica no es aplicable al proyecto ya que se desarrollará un proyecto de una estación de servicio y no se requiere de la incrementación de la superficie que será autorizada para el cambio de uso de suelo. Complementario a lo dispuesto en el presente, la superficie total del predio es de 4.0has y solo afectara 1.1 has que representa el 27.5% con respecto a la superficie total del predio, cumpliendo a cabalidad con lo establecido en el presente criterio de regulación ecológica" **sic**
- b) Con respecto a la integración de programas de rescate y reubicación de especies de flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el **REGULADO** integró al Estudio Técnico Justificativo, el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 93 tercer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de junio de 2018 y el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado el día 09 de diciembre de 2021, dichos programas se anexan al presente resolutivo como Anexo 1 de 2 y Anexo 2 de 2.

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el párrafo segundo y tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- c) Por lo que corresponde al cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 93 párrafo tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que las autorizaciones que se emitan 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.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El área de **Proyecto** se localiza en el Programa de Ordenamiento Ecológico, el POEGT correspondiente a la **Región Ecológica 9.22** dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica UAB 22**, **corresponde a las Laguna de Mayrán** cuya política **Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio**, como Rectores del Desarrollo, el Desarrollo Social-Ganadería, como Coadyuvantes del Desarrollo, la Preservación de Flora y Fauna, como Asociados del Desarrollo, la Agricultura, como Otros Sectores de Interés.

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El **Proyecto** no se encuentra dentro de la poligonal de área natural protegida ("ANP")

El **REGULADO** manifiesta en el capítulo XII del estudio técnico justificativo que el área del **proyecto** "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PAILA", no se localiza dentro de una Región Terrestre Prioritaria, Región Hidrológica Prioritaria, ni cae dentro de Áreas Importantes para la Conservación de Aves, AICA.

Con base en las consideraciones arriba expresadas en el inciso C, 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.

IX. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que a la letra dice:

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

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 el día 03 y 04 de agosto de 2021, en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico en la superficie sujeta a CUSTF no se detectó área afectada por incendio forestal.

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el artículo 97 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

X. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento señalado por los artículos 143 y 144 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 lo siguiente:





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

- a) Que mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGCC/10874/2021 de fecha 24 de septiembre del 2021, esta **DGCC**, 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 **FFM**, la cantidad de **\$ 53,909.58 (cincuenta y tres mil novecientos nueve Pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en las superficies de 3.85 hectáreas de Vegetación halófila, preferentemente en el estado de Coahuila.
- b) Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 144 párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito libre sin número y sin fecha, recibido en el AAR en esta **AGENCIA** el día 27 de octubre de 2021, el C. José Jorge Vela Garcia en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia simple del comprobante bancario del depósito realizado al **FFM** por la cantidad de **\$ 53,909.58 (cincuenta y tres mil novecientos nueve Pesos 58/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en las superficies de 3.85 hectáreas de Vegetación halófila, preferentemente en el estado de Coahuila.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1º, 2º fracción I, 10º fracción XXX, 14º fracción XI, 68º fracción I, 93º, 95º, 96º, 97º, 98º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018; 1º, 2º párrafo tercero, 3º fracción XI inciso d), 4º, 5º fracción XVIII, 7º fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1º, 2º fracciones II y V, 139º, 140º, 141º, 142º, 143º, 144º, 149º y 152º del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; los artículos 4º fracción XV, 12º fracción I inciso a), 18º fracciones III, XVIII y XX y 37º fracción XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; artículo 1 del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión Comercial, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **DGCC**:

RESUELVE

PRIMERO. AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.1 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PAILA."**, en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila, promovido por el **C. José Jorge Vela Garcia**, en su carácter de representante legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS





**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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Vegetación halófila y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por 1 polígono con las coordenadas UTM Z14 siguientes:

Vértice	UTM_X	UTM_Y
1	785701.87	2840025.44
2	785867.69	2840016.70
3	785854.25	2839991.91
4	785827.71	2839942.95
5	785704.69	2839948.67
6	785702.76	2840000.40
7	785701.87	2840025.44

- 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:

“Las materias primas forestales no van a ser comercializadas, serán removidas y acumuladas en la parte sur del polígono. Por lo anterior no se requerirá documentación para comprobar la legal posesión y su transporte”.

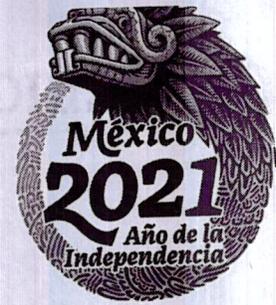
Por lo anterior, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

- 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 del predio donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal en el presente 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 ni 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 XXIII del presente resolutivo.

- V. El **REGULADO** 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





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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 XXIII de este resolutivo.

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141° fracción IX de su Reglamento, 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 XXIII 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 las actividades establecidas en el programa para el rescate y reubicación del Anexo 1 de 2, con especies como: *Coryphantha durangensis*, *Cylindropuntia imbricata*, *Mammillaria heyderi* y *Thelocactus bicolor*, garantizando al menos el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- VIII. Deberá realizar la reforestación en una superficie de 2.9 hectáreas con las especies *Prosopis laevigata*, *agave aspérrima* y *cilindropuntia imbricata* tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- IX. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141° fracción IX de su Reglamento, previo a las labores de desmonte y despalme, 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 XXIII de este resolutivo.
- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en las áreas de reubicación y reforestación, además deberá construir 10 zanjas, terrazas individuales en la zona de reforestación y reubicación para compensar la erosión hídrica y eólica por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y favorecer la capacidad de infiltración de agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII 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





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

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 XXIII 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 XXIII de este resolutivo.
- 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 adecuado 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 XXIII de este resolutivo.
- XVI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme 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 XXIII de este resolutivo.
- XVII. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora, fauna, suelo y aguas 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 XXIII de este resolutivo.
- XVIII. 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 **DGGC**, 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 XXIII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá informar oportunamente.
- XIX. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el artículo 96° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 149° de su Reglamento, una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del suelo en





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

terrenos forestales, dentro de los primeros 30 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación forestal, la fecha de inicio y término de los mismos, a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial con copia a esta **DGGC**, así como la presentación de los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo, conforme a los artículos referidos.

- 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 **DGGC**, conforme a lo establecido en los artículos 149 y 150 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, haciendo de su conocimiento que la ampliación de la autorización no puede exceder en ningún caso 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 que incluya las modificaciones pertinentes a las medidas de mitigación planteadas por el plazo originalmente otorgado; 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. Para lo anterior, el **REGULADO** deberá solicitarlo a esta **DGGC**, con base al trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-2021-005-003-A**.
- XXI. La presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales podrá ser modificada conforme a lo establecido en el artículo 95 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en los artículos 146 y 147 de su Reglamento. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGC**, en base al trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-2021-005-002-A** previo al inicio de las actividades que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.
- XXII. 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. Se hace de su conocimiento que las autorizaciones y actos previstos en los artículos 68° y 69° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable podrán ser revocados, extinguidos y suspendidos por cualquiera de las causas previstas en las fracciones de los artículos 63°, 64° y 65° de la misma Ley.
- XXIII. 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.
- XXIV. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Coahuila, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 42° fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 19° de su Reglamento para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la **LFPA**, se hace de su conocimiento:

- I. El **REGULADO** será el único 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 **REGULADO** será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, 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 **REGULADO** será 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 **DGGC**, en los términos y para los efectos que establece el artículo 22° 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 **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.
- VII. Esta autorización no exenta al **REGULADO** 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 del **C. José Jorge Vela Garcia**, en su carácter de Representante legal del **REGULADO**, lo anterior con fundamento en el artículo 19° párrafo segundo de la **LFPA**.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

CUARTO. Notifíquese el presente resolutivo, por cualquiera de los medios previstos por el artículo 35 de la **LFPA**.

ATENTAMENTE
Directora General de Gestión Comercial

M. en I. Nancy Evelyn Ortiz Nepomuceno

C.c.e.p **Ing. Ángel Carrizales López.** - Director Ejecutivo de la ASEA.- Para conocimiento
Ing. Felipe Rodríguez Gómez. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA.- Para conocimiento.
Ing. José Luis González González. - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA.- Para Conocimiento
Lic. Laura Josefina Chong Gutiérrez. - Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA.- Para conocimiento.
Bitácora: 09/DSA0115/03/21
Folios: 066781/06/21, 067652/06/21, 072171/08/21, 072973/09/21 y 075715/10/21

mb
EMPC/ACFV





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre del proyecto denominado "Construcción y Operación de la Estación de Servicio Paila", con una superficie 1.1 hectáreas, ubicado en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, 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 hidrológica 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 93 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.

Este programa está encaminado principalmente al rescate de flora silvestre que se vería afectada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto; principalmente para aquellas especies que presenten algún valor ecológico y cultural. El término "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción.

Las actividades de rescate consistirán en la selección de los individuos, el marcaje de la cara norte, la extracción a través de banqueo o de material vegetativo, desarrollo de raíces, selección de las áreas de reubicación, establecimiento y mantenimiento para asegurar la sobrevivencia del 80% de los individuos rescatados y presentación del informe final.

Asimismo, dentro de este Programa se incluye como medida de compensación el Programa de Reforestación que permita restaurar sitios que han sido afectados por efecto de la remoción de la vegetación

Por otra parte, el Programa de Reforestación tiene el objetivo de determinar las actividades necesarias para el establecimiento de la vegetación natural en áreas afectadas o bien por cualquier otra actividad antropogénica derivada de las actividades del proyecto y comprende un conjunto de actividades como son la planeación, la operación, el control y la supervisión de todos los procesos involucrados





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

En el presente programa se incluyen los objetivos, metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas, con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del proyecto.

II. OBJETIVOS

a. General

- Realizar el rescate y reubicación de individuos de flora, así como la propagación especies de flora silvestre para llevar acciones de reforestación en un área degradada de 2.9 ha.

b. Específicos

- Describir las técnicas más apropiadas para el rescate y reubicación de las especies.
- Implementar técnicas de extracción y manejo encaminadas a evitar el daño de los organismos de especies de flora silvestre.
- Llevar a cabo la plantación en épocas propicias y en temporadas óptimas de tal manera que se garantice la sobrevivencia de dichos ejemplares, estableciendo para los objetivos del programa una sobrevivencia mínima del 80%.
- Ejecutar las actividades de rescate, previo a la etapa de preparación del sitio, con énfasis en individuos de especies protegidas bajo alguna categoría de protección (NOM-059-SEMARNAT-2010) en caso de que se identificara alguna, y aquellas especies de importancia ecológica o con algún valor comercial o cultural y de difícil regeneración.
- Medir indicadores de éxito de las actividades de rescate.
- Elaborar informes de actividades relativos al número de individuos rescatados y su destino final.
- Identificar la necesidad de llevar a cabo medidas complementarias para garantizar por lo menos el 80% de supervivencia de la plantación.

II. METAS

Con la aplicación correcta del presente programa se espera evitar completamente la afectación a especies de flora.

serán rescatadas a través este programa.

Nombre		Densidad
Científico	Común	Custf Especif estimadas 1.1 ha
<i>Coryphantha durangensis</i>	Biznaga partida de Durango	27
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	27





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga china	27.5
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga pezón de color	55

Selección de especies para reforestar

No.	Nombre común	Número de plantas	Superficie (ha)
1	<i>Prosopis laevigata</i>	1100	2.9
2	<i>agave aspérrima</i>	100	
3	<i>cilindropuntia imbicata</i>	50	
		1250	

De acuerdo con lo propuesto en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo, la reforestación se deberá establecer en una superficie de 2.9 ha, por lo que se considera como viable la posibilidad de ejecutarla en una sola anualidad en el área propuesta para la reforestación.

Con los cuales se obtendrá una suma total de individuos de 408 plantas, cumpliendo con lo establecido en el "Manual de Prácticas de Reforestación, CONAFOR", el cual nos indica las densidades promedio recomendadas por tipo de ecosistema, así mismo se considera que parte del material producto del desmonte pueda ser utilizado como mejorador de suelo en el área de compensación, con el cual no solo sirve como compost, si no, también ira acompañado de frutos, semillas etc., los cuales beneficiaran para la propagación de las especies presentes en el sitio bajo estudio.

III. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

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

Una vez delimitada el área de CUSTF autorizada, una brigada comenzará un proceso de búsqueda minuciosa de ejemplares de las especies de interés.

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.

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

Para plantas pequeñas (<1 m) se escarbará de forma de cajete con un talache o pica a una distancia entre 10 y 30 cm de separación de la planta hasta la liberación de las raíces cuidando no dañar tallos, ramas, brotes o





MEDIO AMBIENTE
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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

hijuelos. Además, se verificará que la extracción de las raíces principales sea completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos vegetales.

Extracción por esqueje. Se utiliza para plantas de tallo suculento como nopales, cactus columnares o algunas otras especies que tienen la capacidad de producir sistema radicular por esqueje.

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

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

Transporte y Centro de Acopio (Vivero). Los ejemplares rescatados se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones, procurando que las raíces de cada organismo queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de trasplante. El transporte de la planta deberá llevarse a cabo de modo que reduzca el estrés de las plantas, especialmente cuando son extraídas de ambientes sombreados. Las cajas de plástico son una opción de transporte de plantas al centro de acopio temporal. En el centro de acopio temporal se mantendrán las plantas previo a su introducción a las áreas de reubicación, donde estarán bajo observación y en caso de presentarse algún daño en las plantas rescatadas, se atenderán hasta su recuperación para ser introducidas a su área de reubicación.

El sitio de acopio se ubicará en la periferia del predio, el acarreo lo pueden hacer personas auxiliándose con cajas o botes, transportados en carretillas. En este caso solo se debe cuidar que las plantas estén bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

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

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

Curación de golpes y heridas. Cuando una planta ha sufrido golpes o lesiones considerables, será necesario dejarlas bajo observación constante. Es muy común que después de haber sido replantados, los individuos heridos presenten pudrición del tejido interno o externo, que se reconoce por la presencia de partes demasiado blandas o de color oscuro que pudieran causar la muerte de la planta. Las plantas con pudrición se deberán

Página 4 de 15





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

cortar con herramientas desinfectadas hasta llegar a la parte sana, que se identifica por tejidos más firmes. En este momento se siguen las recomendaciones para la cicatrización.

Cicatrización. Los individuos removidos serán acondicionados para su posterior reubicación, este acondicionamiento consiste en: Ubicar las cactáceas en un área delimitada físicamente con la finalidad de brindar protección, la cual estará cubierta con malla sombra para evitar deshidratación.

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

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

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





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

- 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. 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 siembra de estos.

Metodología para la reforestación

- Preparación del Sitio

Antes de la plantación de los organismos es necesario que se realice la limpieza de cada una de las zonas destinadas para la reforestación, es decir, que se elimine cualquier residuo de rocas o material que impida el correcto desarrollo de los individuos a reforestar. Sumado a estas labores, también se procederá al clareo o rastreo de los sitios y al deshierbe para retirar malezas, las cuales se estima sean mínimas por el ecosistema en el que nos encontramos.

- Obtención de la planta

La reforestación considera un conjunto de actividades que deben llevarse a cabo en el terreno a reforestar para tener las condiciones adecuadas para plantar, y paralelamente en el vivero las plantas deben pasar por un tiempo de preparación a las condiciones de campo de modo que puedan resistir mejor las condiciones de campo. La procedencia de las plantas a establecer es de vivero. Las plantas contarán con una altura adecuada, es decir tendrán un desarrollo óptimo; por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación se deberá iniciar el proceso de endurecimiento de las plantas, éste consiste en someter a las plantas a una aclimatación en condiciones similares a las que se presentan en el medio natural, es decir reduciendo los niveles óptimos que se mantienen en los viveros. En esta etapa se debe de reducir un poco el riego de la planta y se le expone más a la radiación solar directa en caso de que haya sido producido bajo la sombra parcial. Una vez considerado lo anterior, es recomendable aplicar un riego de saturación un día antes del transporte de las plantas a las áreas seleccionadas para reforestar.

- Calidad de las plantas

Para incrementar las probabilidades de sobrevivencia en campo, es muy importante que en el vivero se elijan las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades. Entre los criterios generales de calidad de planta están los siguientes:

- La raíz deberá ocupar por lo menos el 50% del volumen total del envase





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

- El diámetro basal del tallo deberá ser mayor o igual a 0.25 cm
- Por lo menos una cuarta parte de la longitud total del tallo con tejido leñoso, endurecimiento.

En el vivero, una de las etapas cruciales es el endurecimiento. En esta se trata de someter a las plantas a una aclimatación en condiciones similares a las que se presentan en el medio natural, es decir reduciendo los niveles óptimos que se mantienen en los viveros. En esta etapa se debe de reducir un poco el riego de la planta y se le expone más a la radiación solar directa en caso de que haya sido producido bajo la sombra parcial.

Una vez considerado lo anterior, es recomendable aplicar un riego de saturación un día antes del transporte de las plantas a las áreas seleccionadas para reforestar.

- 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 plantea un árbol.

- Plantación

La cantidad de individuos a establecer se tomó de acuerdo con 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.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) sugiere que el número de organismos a plantar para las zonas áridas un mínimo de 800 plantas por hectárea y un máximo de 2000 plantas por hectárea, esta densidad será tomada en cuenta para los trabajos de reforestación, sin embargo, se observará las densidades aledañas para mantener una densidad similar y evitar aumentarla y producir una mayor competencia de nutrientes y humedad entre individuos lo que pudiera derivar en bajo éxito.

La plantación sobre el área a reforestar será intercalada en forma de tresbolillo, es decir, las plantas a sembrar se ubicarán sobre el terreno en forma de triángulo equilátero, la separación entre plantas será de 3 metros tanto en la separación de plantas en la misma fila como en las de la siguiente.

- 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.





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

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

Riego

Es necesario mantener la humedad del suelo en las zonas reforestadas para favorecer el crecimiento de los ejemplares trasplantados, la asimilación de las sales nutritivas y la compensación de las pérdidas de infiltración y evaporación. La humedad regula también la temperatura del suelo y por lo tanto equilibra el sobrecalentamiento debido al sol, es recomendable aplicar riegos de auxilio inmediatamente después de reubicada la planta y posteriormente cada tercer día durante el primer mes de establecimiento. En los dos meses siguientes podrán regarse una vez por semana por dos meses y concluyendo este periodo ya no se administrará riego artificial.

Control de maleza

Se debe procurar que las áreas reforestadas estén siempre limpias de plantas extrañas a las que se colocaron y no se establezca una competencia por las materias nutritivas, al menos durante los primeros dos meses de establecida la reforestación. Este trabajo puede hacerse de manera manual o mecánica empleando diferentes tipos de equipo y herramientas. La maleza removida es susceptible de ser utilizada como arroyo para guardar humedad.

Control sanitario

Se debe realizar un monitoreo permanente de las plantas para identificar la presencia de posibles plagas y enfermedades para actuar de manera oportuna en caso de que se presente algún evento que signifique un riesgo sanitario a la plantación.

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.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

En este caso la fertilización se realizará al mismo tiempo de la plantación recomendándose para el caso de fertilizante químico la siguiente formula 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:

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

Para el mantenimiento de las especies rescatadas, será necesario contar con una instalación sencilla y de carácter temporal que funcione a manera de "vivero rustico". En tal sentido, dicha instalación deberá considerar las siguientes condiciones:

- Cubierta que proporcione sombra o usar sombra de la copa de árboles
- Disponga de ventilación y humedad para el tipo de plantas que se van a propagar.
- Que disponga de agua para riego o contenedores
- Que disponga de un espacio para la realizar la preparación de materias primas y sustratos.
- Que disponga de herramientas mínimas: carretilla, palas de diferente tamaño.

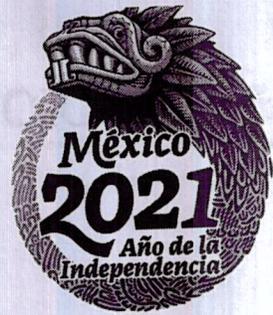
VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Coordenadas UTM, del área propuesta para la reubicación y reforestación de especies de flora.

Coordenadas UTM Zona 13 del área de reubicación de flora.		
Vértice	X	Y
1	785687.194	2839926.019
2	785705.560	2839925.220
3	785809.650	2839909.630

4	785813.641	2839868.580
5	785813.630	2839827.706
6	785688.176	2839848.546
7	785687.194	2839926.019





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

Coordenadas UTM Zona 13 del área de reubicación de flora.		
Vértice	X	Y
1	785688.927	2839789.347
2	785688.940	2839714.710

3	785813.520	2839714.710
4	785813.604	2839801.009
5	785688.927	2839789.347

VII. ACCIONES POR 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 con 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 evidencia de la ejecución del programa.

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

1. Protección a la plantación

En caso de requerirse se realizará la instalación de un cercado perimetral con alambre de púas con arreglo de cuatro hilos para evitar daños por pisoteo o ramoneo del ganado en la plantación.

2. 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 sólo 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.

3. Control de plagas

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

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.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

- Eliminación de hospederos alternos: Se trata de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederos alternos 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.

4. 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.

5. Riegos auxiliares

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

6. Reposición de individuos

Reposición de individuos: Para el punto específico de la supervivencia, se realizarán revisiones de todas las líneas de plantación sobre las cuales se contarán las fallas existentes para sustituir las plantas muertas con daños. Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la composición de especies.

Las revisiones se harán de manera práctica, después de 90 días posteriores a la plantación y lo más pronto posible para evitar que las nuevas plantas se encuentren en desventaja con las ya establecidas, se prevé que para esta reforestación haya una mortandad de 20% como máximo.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

El monitoreo del programa de rescate de ejemplares de la flora silvestre se iniciará desde el momento en que se seleccionan los ejemplares a rescatar con las siguientes acciones:

- Identificación del ejemplar.
- Medición de diámetro del tronco a partir de la primera ramificación en el caso de los arbustos y cactus columnares.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

- Características ambientales del sitio.
- Estado sanitario y mecánico en que se encuentra el ejemplar.
- Forma de extracción: Cepellón o raíz desnuda
- Información sobre la raíz (profundidad, extensión, daños ocasionados por la extracción).
- Colecta de propágulos.
- Seguimiento en el vivero temporal (es su caso)
- Manejo recibido.
- Respuesta al manejo.

Una vez realizado el trabajo de plantación de los ejemplares rescatados, se hará el monitoreo en el sitio de plantación final, el cual consistirá en las siguientes acciones:

- Características ambientales del sitio de plantación
- Estado sanitario y mecánico en que se encuentra el ejemplar.
- Fotografía del ejemplar en el sitio.
- Ubicación del sitio de plantación (con GPS) y en plano.

Esta información se llevará en una bitácora de campo y, se anexarán las fotografías (archivo electrónico) y planos de ubicación.

El supervisor técnico de los trabajos de rescate de flora y fauna silvestres deberá estar de manera permanente durante el desarrollo de los trabajos y, establecer un programa de visitas de supervisión técnica durante la etapa de seguimiento de las plantas en su sitio de plantación.

Sobrevivencia

Una de las variables a evaluar es la sobrevivencia, la cual permitirá tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de árboles que están vivos en relación con los árboles efectivamente plantados. Para obtener la sobrevivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la reforestación a través de la siguiente fórmula:

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

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = Sumatoria de los datos de acuerdo con la variable a o m .

ρ = proporción estimada de árboles vivos.

ai = número de plantas vivas en el sitio de muestreo i .

mi = número total de plantas (vivas y muertas) en el sitio de muestreo i .





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

Un dato importante a considerar es la reposición de ejemplares muertos, ya que no debe rebasar el 10% del total de individuos reforestados, lo anterior sería un indicador de malas prácticas de reforestación, producción de plantas o manejo.

De la misma manera se evaluará el estado fitosanitario y vigor de la reforestación registrando todos los elementos reforestados en el sitio de muestreo y extrapolados a la totalidad de la superficie reforestada.

Para evaluar el estado fitosanitario se usará la siguiente ecuación:

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

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable.

ps = proporción estimada de árboles sanos.

si = número de árboles sanos en el sitio de muestreo i.

ai = número de árboles vivos en el sitio de muestreo i.

Para evaluar lo anterior, se considera que un individuo está sano cuando presenta cero daños por plagas o síntomas de enfermedades en cualquiera de sus estructuras (fuste o tronco principal, ramas, hojas). Para calificar el vigor de la plantación se usará la siguiente expresión:

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

Donde:

$\sum_{i=1}^n$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable v o a.

pv = proporción estimada de árboles vigorosos.

vi = número de árboles vigorosos en el sitio de muestreo i.

ai = número de árboles vivos en el sitio de muestreo i.

El vigor se clasifica de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

Si los resultados del monitoreo durante el primer año resultan satisfactorios se continuará con el monitoreo de manera trimestral durante el siguiente año y semestral en años posteriores.

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 1 DE 2

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.

Con la implementación de las anteriores acciones se considera que se asegurará la sobrevivencia del 80% o más de la plantación por establecerse.

Acciones	Años					
	1	2	3	4	5	6
Acciones de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre	■	■	■	■	■	■
Instalación de Vivero Rústico	■	■	■	■	■	■
Propagación Vegetativa	■	■	■	■	■	■
Mantenimiento de ejemplares rescatados en el sitio de acopio	■	■	■	■	■	■
Preparación del sitio para reforestación	■	■	■	■	■	■
Siembra de ejemplares de flora en sitio definitivo	■	■	■	■	■	■
Mantenimiento de Plantas	■	■	■	■	■	■
Evaluación y seguimiento	■	■	■	■	■	■

Se realizará la reposición de plantas cuando haya supervivencias menores del 80%. Programa calendarizado para la ejecución del programa de reforestación

Actividad	Periodo (años)				
	1°	2°	3°	4°	5°
Trabajos de reforestación y de obras de conservación de suelos	■	■	■	■	■
Monitoreo 80% sobrevivencia	■	■	■	■	■
Mantenimiento: Deshierbes y conformación de cajetes	■	■	■	■	■
Mantenimiento: Aplicación de riegos auxiliares	■	■	■	■	■

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.





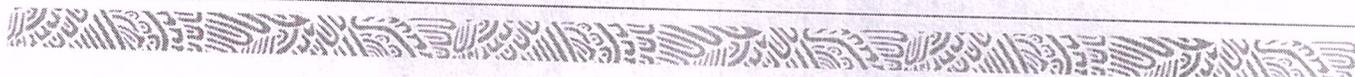
**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

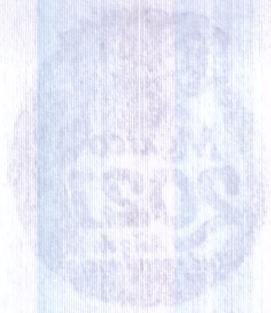
ANEXO 1 DE 2

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.

[Handwritten signature]
NEON/EMPC/ACFV

CONFIDENTIAL





ASFA

MEDIO AMBIENTE



Unidad de Control y Supervisión Reproductor y Vigilancia Comunitaria

Unidad de Control y Supervisión Reproductor y Vigilancia Comunitaria

Unidad de Control y Supervisión Reproductor y Vigilancia Comunitaria

El informe de inspección... actividades realizadas... el logro de los objetivos...

[Handwritten signature]

SIN TEXTO



[Faint text and signatures at the bottom of the page]



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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto denominado "Construcción y Operación de la Estación de Servicio Paila", con una superficie 1.1 hectáreas, ubicado en la Carretera Torreón- Saltillo km 127+520 Ejido Paila, en el municipio de Parras, en el estado de Coahuila

I. INTRODUCCIÓN

Al contar con una gran diversidad de ecosistemas, se alberga una inmensa riqueza de especies de fauna de vida silvestre y por esto México se considera como una de las naciones con mayor biodiversidad gracias a los diferentes tipos de clima, orografía, geología, suelos y la ubicación geográfica.

Uno de los factores del ambiente que con el cambio de uso del suelo recibe una afectación destacable es la fauna, por esa razón, el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 141 fracción IX y segundo párrafo 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 fauna afectada.

El presente programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, se elabora con la finalidad de ejecutar actividades de rescate de todas las especies de fauna silvestre presentes en el área de CUSTF, lo anterior con el objeto de no afectar la biodiversidad faunística por la ejecución del proyecto, debido a que para la construcción del proyecto es necesario remover totalmente la vegetación presente en la superficie, viéndose afectados los sitios de alimentación y/o paso de algunas de las especies de la fauna silvestre; el rescate previo al desmonte es la medida más conveniente para la conservación de la biodiversidad faunística.

Este programa está encaminado principalmente al rescate de fauna silvestre que se vería afectada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto; principalmente para aquellas especies que presenten algún valor ecológico y/o cultural. El término "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares.

Por último, el presente programa establece la organización y define las estrategias necesarias para llevar a cabo correctamente el manejo de los individuos de la fauna silvestre que pudieran verse afectados por las diferentes actividades de las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, además de las responsabilidades y funciones del personal involucrado. También comprende la implementación de los procedimientos de control y la ejecución de las actividades necesarias con el propósito de ahuyentar a la fauna silvestre del predio.

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, con la finalidad de preservar la biodiversidad.

[Handwritten signature]





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

II. OBJETIVOS

i. GENERAL

Establecer las acciones necesarias para proteger, manejar y rescatar en su caso, a los ejemplares de fauna silvestre (especies nativas) que se podrían ver afectados por el desarrollo del proyecto

ESPECÍFICOS

- El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación está orientado a coordinar y ordenar las actividades del proyecto con el fin de garantizar la conservación de la fauna silvestre en este caso, reptiles, aves y mamíferos en las áreas de influencia del proyecto; para lo cual se considera:
- Ejecutar acciones de monitoreo para la identificación de las especies que se localizan en el sitio donde se realizará el proyecto, con la finalidad de proponer y ejecutar las técnicas de rescate y reubicación más adecuadas, acordes con las especies de fauna presentes en el sitio.
- Ahuyentar a los animales que llegasen a presentarse en el predio por medio de técnicas sonoras.
- Localizar e identificar los ejemplares que presenten mayor grado de vulnerabilidad encaminadas a preservar la biodiversidad del sitio del proyecto.
- Para el caso de las especies que se encuentran bajo algún status de protección consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se tiene contemplado la reubicación de los ejemplares, bajo cuidados especiales y en temporadas óptimas de tal manera que se garantice la sobrevivencia de dichos ejemplares, dependiendo de sus hábitos de reproducción y de comportamiento.
- Fomentar el uso de técnicas de rescate y reubicación para las especies de fauna de lento desplazamiento o en alguna situación de riesgo cuando cuenten con crías, con especial atención para aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para su posterior reubicación en áreas aledañas.
- Realizar el rescate, previo a los trabajos de desmonte y despalme:
- Reubicar los individuos rescatados que, por sus hábitos de desplazamiento, características fisiológicas y fisonómicas les permita adaptarse de un lugar a otro similar en condiciones ambientales, al de su estado natural.
- Ubicar áreas destinadas para la reubicación de especies con las mismas condiciones ecofisiográficas de origen, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- Medir indicadores de éxito de las actividades de manejo y reubicación.
- Elaborar informes de actividades relativos al número de individuos rescatados y su destino final.
- Generar e implantar un Reglamento dirigido a los trabajadores de la obra para prevenir y prohibir a toda costa, la captura, consumo, cacería, posesión, maltrato, venta o comercio de ejemplares de fauna silvestre y que contemple las sanciones administrativas y/o penales correspondientes.

ii. ALCANCES





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

Rescatar a todas las especies que se encuentren en el área de CUSTF así en especial seguimiento a los q se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Registro durante los trabajos de campo para la elaboración del ETJ

AVES		
Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	Sin categoría
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	Sin categoría
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	Sin categoría
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	Sin categoría
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	Sin categoría
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	Sin categoría
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	Sin categoría
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	Sin categoría
MAMÍFEROS		
Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	Sin categoría
<i>Neotoma albigula</i>	Rata	Sin categoría
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón de campo	Sin categoría
<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado	Sin categoría
REPTILES		
Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del noreste	Sin categoría



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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	Sin categoría
<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriónera	Amenazada

Listado de fauna silvestre potencial

MAMIFEROS		
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM, CITES, UICN
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola de ratón	LC
<i>Eumops perotis</i>	Murciélago con bonete mayor	LC
<i>Myotis yumanensis</i>	Miotis de yuma	LC
<i>Myotis thysanodes</i>	Miotis bordado	LC
<i>Myotis californicus</i>	Miotis californiano	LC
<i>Corynorhinus mexicanus</i>	Murciélago mula mexicano	NT
<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico norteño	LC
<i>Pipistrellus hesperus</i>	Pipistrello del oeste	LC
<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago nevado	LC
<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago-barba arrugada norteño	LC
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de roca	LC
<i>Ammospermophilus leucurus</i>	Ardilla antílope	A, LC
<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardilla punteada	LC
<i>Neotoma albigula</i>	Rata cambalachera	LC
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón norteamericano	LC
<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas	LC
<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespa	LC
<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro de Merriam	LC
<i>Dipodomys ordii</i>	Rata canguro común	LC
<i>Chaetodipus hispidus</i>	Ratón-de abazones crespo	LC
<i>Chaetodipus penicillatus</i>	Ratón de abazones desértico	LC





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza mexicana	LC
<i>Cratogeomys castanops</i>	Tuza cara amarilla	LC
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo cola de algodón	LC
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	LC
<i>Lepus californicus</i>	Liebre de cola negra	LC
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	LC
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí	LC
<i>Canis latrans</i>	Coyote	LC
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorrilla gris	LC
<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo de espalda blanca norteño	LC
<i>Mephitis Macroura</i>	Zorrillo listado	LC
<i>Puma concolor</i>	Leoncillo o león serrano	LC
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	LC
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	LC
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	LC
<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	A, LC
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	LC

ANFIBIOS Y REPTILES

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	NOM, CITES, UICN
<i>Anaxyrus cognatus</i>	Sapo de las grandes planicies	-	Res, C
<i>Anaxyrus debilis</i>	Sapo verde	Pr, LC	Res, C
<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo manchas rojas	LC	Res, C
<i>Gastrophryne olivacea</i>	Ranita olivo	Pr, LC	Res, C
<i>Scaphiopus couchii</i>	Sapo cavador		Res, C
<i>Spea hammondi</i>	Sapo de espuelas occidental	NT,G3	Res, C
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	Res, C
<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	Exótica	Res, C



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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Kinosternon flavescens</i>	Tortuga pecho quebrado amarilla	LC	Res, C
<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga pecho quebrado pata rugosa	LC	Res, C
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga orejas rojas	Pr, LC	Res, C
<i>Gerrhonotus Infernalis</i>	Víbora con patas	LC	Res, Pc
<i>Crotaphytus collaris</i>	Lagartija de collar	LC, A	Res, Pc
<i>Coleonyx brevis</i>	Cuija Texana	LC, Pr	Res, C
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Chivilla domestica	Exótica	Res, C
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartijón sordo	A, LC	Res, C
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Lagartija cornuda texana	LC	Res, C
<i>Phrynosoma modestum</i>	Lagartija cornuda cola redonda	LC	Res, C
<i>Sceloporus belli</i>	Lagartija rayada	LC	Res, C
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	Pr	Res, C
<i>Sceloporus jarrovi</i>	Lagartija espinosa de Yarrow	LC	Res, C
<i>Sceloporus maculosus</i>	Lagartija maculada	E, Pr	Res, C
<i>Sceloporus magister</i>	Lagartija escamosa de desierto	LC	Res, C
<i>Sceloporus poinsetti</i>	Lagartija espinosa de Grieta	LC	Res, C
<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija espinosa de pradera	LC	Res, C
<i>Urosaurus onatus</i>	Lagartija de árbol norteña	LC	Res, C
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija costado-manchado común con muchas laterales	A, LC	Res, C
<i>Eumeces obsoletus</i>	Lincer llanero	LC	Res, Pc
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto texano	LC	Res, C
<i>Aspidoscelis inornatus</i>	Huico liso	LC	Res, C
<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico occidental	LC	Res, C
<i>Xantusia vigilis</i>	Lagartija nocturna del desierto	LC	Res, C
<i>Xantusia bolsonae</i>	Lagartija del bolsón	P	Res, C
<i>Leptotyphlops humilis</i>	Serpiente de jardín	LC	Res, C
<i>Arizona elegans</i>	Culebra brillante	LC	Res, C
<i>Elaphe guttata</i>	Serpiente del maíz	LC	Res, C





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriero	A, LC	Res, C
<i>Pituophis melanoleucus</i>	Alicante	LC	Res, C
<i>Sonora semiannulata</i>	Falso coralillo	LC	Res, C
<i>Tantilla atriceps</i>	Viborilla cabeza negra	A	Res, C
<i>Hypsiglena torquata</i>	Serpiente nocturna	Pr	Res, C
<i>Diadophis punctatus</i>	Serpiente de collar	LC	Res, C
<i>Heterodon nasicus</i>	Culebra nariz de cerdo occidental	Pr, LC	Res, C
<i>Nerodia erythrogaster</i>	Culebra de canal	A	Res, C
<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra lineada de bosque	A	Res, C
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua nómada mexicana	A	Res, C
<i>Thamnophis marcianus</i>	Sochuate	A	Res, C
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel diamante	Pr, LC	Res, C
<i>Crotalus lepidus</i>	Cascabelilla	Pr, LC	Res, C
<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel cola prieta	Pr, LC	Res, C

AVES

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059-SEMARNAT-2010	NOM, CITES, UICN
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de coper	Pr	Res, C
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	Pr	Res, C
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Pr	Res, C
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Pr	Res, C
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	LC	Res, C
<i>Buteo lineatus</i>	Aguililla pecho rojo	Pr, LC	-
<i>Buteo nitidus</i>	Aguililla gris	LC	-
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de harris	Pr, LC	Res, C
<i>Cathartes aura</i>	Aura cabeza roja	LC	Res, C
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	LC	Res, C
<i>Falco columbarius</i>	Halcón esmerejón	LC	Res, C



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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	LC	Mig,Pc
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	LC	Mig,Pc
<i>Aix sponsa</i>	Pato arcoiris	LC	Mig, C
<i>Anas americana</i>	Pato chalcuán	LC	Mig, C
<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón norteño	LC	Mig, C
<i>Anas crecca</i>	Cerceta ala verde	LC	Mig, C
<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta canela	LC	Mig, C
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato de collar	LC	Mig, C
<i>Aythya americana</i>	Pato Cabeza roja	LC	Mig, C
<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja	LC	Mig, C
<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo pecho blanco	LC	Res,Pc
<i>Calothorax lucifer</i>	Colibrí lucifer	LC	Res,C
<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí magnífico	LC	Res,C
<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	LC	Mig, Pc
<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa camino tevii	LC	Mig, Pc
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Tildio	LC	Mig, Pc
<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota Pico Anillado	LC	Mig, Pc
<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	LC	Mig, Pc
<i>Calidris minutilla</i>	Playero chichicuilote	LC	Mig, Pc
<i>Himantopus mexicanus</i>	Candelerero americano	LC	Mig,C
<i>Columbina inca</i>	Tortolita escamosa	LC	Res, C
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	Exótica, LC	Res, C
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca	LC	Res, C
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	LC	Res, C
<i>Ceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño	LC	Res,C
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde	LC	Res,C
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	LC	Res, C
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	LC	Res, PC





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal del norte	LC	Res, C
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	LC	Res, C
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	LC	Res, C
<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrión gorjinegro	LC	Res, C
<i>Spizella pallida</i>	Gorrión rayado	LC	Res, C
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Gorrión mexicano	LC	Res, C
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	LC	Mig,C
<i>Petrochelidon fulva</i>	Golondrina pueblera	LC	Mig,C
<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojo amarillo	LC	Mig,C
<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	LC	Mig, Ab
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	LC	Res, C
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	LC	Res, C
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	LC	Res, C
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	LC	Res, C
<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinerio	LC	Res, C
<i>Piranga rubra</i>	Tángara roja	LC	Res, C
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	LC	Res, C
<i>Catherpes mexicanus</i>	Barranquero	LC	Res, C
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Capiturrin	LC	Res, C
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro	LC	Res, C
<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	LC	Res, C
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	LC	Res, C
<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	LC	Res, C
<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde	LC	Res, C
<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado	LC	Res, C
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Pedrete corona negra	LC	Res, C
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	LC	Res, C
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	LC	Res, C





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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

<i>Picoides scalaris</i>	Carpinterillo mexicano	LC	Res, C
<i>Athene cunicularia hypugaea</i>	Tecolote llanero	Pr	Res, C
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	LC	Res, C
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	LC	Res, C
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo	LC	Res, C

Cabe señalar que queda estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la fauna silvestre de la región.

El traslado de las especies rescatadas será a lugares donde se cuente con las condiciones naturales adecuadas y similares al sitio de captura, en primer lugar, se tienen contempladas para su traslado, las especies de talla pequeña y mediana en aquellos puntos que serán afectados por los trabajos de desmonte y despalme dentro del mismo predio, evitando caer en una extracción de organismos de sus áreas originales para reubicación en áreas o sitios alejados a su nicho o con características diferentes .

Igualmente, se involucrará y capacitará al grupo de trabajadores a fin de que conozcan la forma de detectar las diferentes especies de animales presentes con el fin de que el personal sepa actuar en caso de encuentros fortuitos de organismos que se desplacen a las zonas de trabajo. Es necesario dentro de este punto contar con un plan de primeros auxilios en caso de accidentes relacionados con animales presentes en el predio, así como contar con un plan de tratamiento y evacuación de personal que pudiera resultar herido.

iv. METODOLOGÍA

Las actividades de ejecución del Programa serán coordinadas por especialistas y a su vez realizadas por personal capacitado en la identificación y manejo de las especies a ahuyentar, así como en rescate y reubicación de individuos. Para las especies de mayor movilidad (aves y mamíferos de mediano y gran tamaño), se considera que estos organismos cuentan con los medios y características necesarias para su propio desplazamiento por lo que sólo se empleará el ahuyentamiento. El protocolo se implementará con anticipación al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en el área, esto con la finalidad de impedir la recolonización del área des poblada, por otros animales.

Capacitación del personal

La primera actividad que contempla el programa es la impartición de capacitación dirigida a todo el personal que participará en dicha ejecución. Esta capacitación deberá realizarse por personal capacitado en la materia y en un lugar adecuado que permita hacer una presentación gráfica e interactiva mediante el uso y manejo de equipo. Para la impartición del taller de capacitación, se deberán abordar tópicos tales como:

- Importancia de la fauna con posible presencia en la zona de influencia y la registrada en el área del proyecto.





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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

- Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presentes en la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y su importancia.
- Especies no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, presentes en la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y su importancia.
- Características generales de los individuos sujetos a rescate y la identificación de los mismos con apoyo en material gráfico.
- Aplicación de las diferentes técnicas de ahuyentamiento.
- Formación y estructura de los equipos de trabajo, durante el ahuyentamiento.
- Aplicación de las diferentes técnicas de manipulación de individuos.
- Aplicación de las diferentes técnicas de rescate de acuerdo con la especie y un eficiente traslado de individuos, para disminuir su estrés.
- Técnicas de traslado hacia los sitios de reubicación de individuos rescatados.
- Medidas de seguridad ocupacional a tomar en cuenta durante el manejo de la fauna y Activación del Plan de Contingencias o de Emergencias para el trabajo en campo.
- Así mismo, se les proporcionará el equipo de protección que necesite para ejecutar estas actividades.

Actividades de identificación previa

Una vez delimitadas las áreas sujetas a CUSTF, se harán recorridos antes de iniciar con el ahuyentamiento y con las actividades de desmonte y despalme, con la finalidad de identificar áreas donde se deban concentrar las actividades de búsqueda y captura; así como, zonas rocosas o de vegetación que pudieran albergar mayor concentración de organismos, con el objeto de identificar nidos y madrigueras activas. Con esta actividad se maximiza la eficiencia de captura, disminuyendo el tiempo de traslado entre sectores y el esfuerzo de captura en dicha zona.

Los recorridos de identificación se realizarán mediante la implementación de transectos de banda (o de ancho fijo), el cual consiste en el desplazamiento del equipo de trabajo a lo largo de una línea recta con longitud conocida y la cual se determinará de acuerdo con la programación de trabajos de la Contratista de la obra. La distancia que deberá de existir entre ambas personas será variable de acuerdo con las dimensiones de la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Al tiempo de realizar el recorrido en transectos de banda se procederá a la identificación de nidos (con huevos o polluelos) y madrigueras con actividad. Una vez ubicados, estos se identificarán con cintas, pintura o estacas, fácilmente identificables y se registrará la coordenada UTM del sitio, así como las condiciones generales del mismo, para posteriormente darle seguimiento. Aunado a esto se informará a la Contratista de la obra de la presencia de nidos con huevos y/o polluelos y de su ubicación para evitar afectarlos en la medida de lo posible.

- Las actividades de rescate irán acorde al avance de la remoción de vegetación forestal.
- Evitar la introducción de fauna exótica, como perros y gatos que puedan depredar a la fauna nativa, así como de ganado vacuno, equino o caprino, que pueda competir y desplazar a la fauna nativa.
- Se instruirá al personal de faenas para que evite que realice, la destrucción del hábitat, la persecución y caza de fauna silvestre.

El rescate y la supervisión durante las fases de desmonte y despalme involucran la coordinación con los responsables de obra para que, durante la operación de la maquinaria, se den las facilidades al personal 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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

rescate de fauna, en caso de presentarse ejemplares de lento desplazamiento, para su captura y posterior reubicación en los sitios aledaños que no serán afectados.

Adicionalmente, se deben impartir capacitaciones al personal que labora en el proyecto abordando temas relacionados con la protección de flora y fauna, esto con la finalidad de crear conciencia en el personal y dar a conocer la importancia que tienen los organismos dentro del ambiente, así como las acciones a realizar en favor de la protección y cuidado de la fauna, las cuales incluyen que al inicio de las actividades se verifica que no se encuentren individuos bajo o dentro de cualquier vehículo y maquinaria, para posteriormente encender la maquinaria 15 minutos antes de comenzar las actividades, con la finalidad de fomentar el desplazamiento de fauna, además, de ser los "bandereros" quienes indican los límites del predio a la par realizan acciones de ahuyentamiento con sonido que favorece la migración de fauna a las áreas aledañas.

Todas las acciones anteriores que se aplican como eje rector en la ejecución del proyecto, favorece el ahuyentamiento de fauna en las áreas de trabajo, evitando así cualquier daño a los organismos durante los trabajos de desmonte y asegurando la migración natural de los individuos, evitando de esta manera el estrés inherente de la captura y manejo, salvaguardando la distribución y hábitat de los organismos.

Conocimiento de especies presentes

El listado de fauna constituirá la base para la identificación de las especies presentes en el área, además de las especies prioritarias a ser protegidas. Cabe aclarar que la lista reportada no es un indicativo exacto del número real de especies presentes.

Ejecución del Plan de Rescate de Fauna

El programa de rescate se centra en los grupos de vertebrados amenazados, es decir con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de menor movilidad (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños). Para las especies de mayor movilidad (aves y mamíferos de mediano y gran tamaño) no se consideran actividades debido a la baja abundancia en la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, esto también está relacionado con los grandes ámbitos hogareños donde se desenvuelven estas especies. Adicionalmente, estos organismos cuentan con los medios y características necesarias para su propio desplazamiento.

Como medida general para toda la fauna, en la captura y manipulación de los animales se debe utilizar material limpio y esterilizado, para evitar cualquier contagio de microorganismos.

El protocolo de rescate se debe implementar aproximadamente entre 10 a 5 días con anticipación al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en el área (ej. movimientos de maquinarias, excavaciones); se considera necesario este corto período para impedir la recolonización del área despoblada, por otros animales. Considerando la estacionalidad del área, para anfibios y reptiles, las actividades deben desarrollarse preferentemente cuando las condiciones climáticas sean favorables a la actividad de estos animales.

Metodología de Captura





**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 ASEA/UGSIVC/DGCC/12492/2021
Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

La búsqueda será de tipo dirigida (no aleatoria, ni regular); realizando recorridos que estarán dirigidos principalmente a los microhábitats con mayor probabilidad de encuentro de los organismos que son objeto del rescate, a modo de maximizar la captura.

Se realizarán recorridos a pie en el área sujeta a CUSTF, durante los cuales se realizarán barridos que permitan maximizar los trabajos de rescate. La búsqueda será exhaustiva, capturando todo ejemplar detectado. Se rastreará toda el área involucrada en busca de ejemplares, poniendo especial énfasis en la herpetofauna y los pequeños mamíferos que son considerados como de lento desplazamiento; se procederá a capturar todo animal detectado. El rastreo se iniciará a las 9:00 y finalizará a las 12:00 durante la mañana, para reanudarse en la tarde desde las 16:00 hasta las 19:00 horas o con luz de día (período del día en que ellos resulten con mediana actividad en orden a facilitar la captura).

Cada individuo capturado se registrará en una hoja de campo y en la bitácora correspondiente, en la cual se deberá considerar la siguiente información: número de rescate, fecha, localidad, coordenadas de rescate y reubicación, KP en el que se encontró el individuo, determinación taxonómica, número de individuos por especie y método de captura.

Hoja de registro

La reubicación de ejemplares se realizará en un nuevo sitio cercano al predio, esto con la finalidad de que las características del nuevo sitio sean iguales a las del sitio de captura, de forma que la especie tenga lo necesario para satisfacer sus necesidades (refugio, alimento, etcétera). Cada sitio de reubicación será georreferenciado y las coordenadas se anotarán en la hoja de registro, toda la información recabada se vaciará en la bitácora. A continuación, se detallan las metodologías a utilizar por cada grupo taxonómico.

Reptiles

Muchas especies de reptiles pueden atraparse manualmente al buscarlas en su ambiente, por ejemplo, debajo de rocas, troncos muertos o en la base de árboles en pie, por ello se realizará búsqueda intensiva en el predio con la finalidad de detectar y capturar a los individuos. Para el rescate de ejemplares de reptiles se realizarán transectos y búsquedas activas, removiendo madrigueras y levantando piedras, en toda el área de influencia del proyecto.

Los métodos más efectivos para la captura viva de reptiles son los lazos de nylon y la captura manual directa; a fin de minimizar los daños a ejemplares en este proyecto la captura se realizará sólo de manera manual y serán capturados con guantes de carnaza o guantes de látex.

De ser necesario se emplearán lazos corredizos, pinzas y ganchos herpetológicos para el caso de encontrarse con especies de serpientes (venenosas y no venenosas). Para la captura de serpientes, se requiere de un procedimiento que consiste en sujetar la cabeza contra el suelo con un gancho herpetológico, a continuación, se toma de la parte posterior de la cabeza con los dedos pulgar y medio con la otra mano se sujeta el cuerpo, posteriormente se deposita en un saco de manta o caja traslucida, introduciendo primero la parte posterior y



MEDIO AMBIENTE

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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

por último la cabeza, el saco debe torcerse, doblarse y amarrarse en el extremo a fin de facilitar el manejo y garantizar la protección tanto del personal encargado como del individuo rescatado. Una vez capturados se mantendrán en bolsas de manta, costal o cubeta en que será trasladada para su posterior reubicación.

Se rescatarán todos los reptiles presentes en la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que presentan poca viabilidad y son el grupo junto con los anfibios y mamíferos pequeños más vulnerables por la remoción de vegetación y pérdida de su hábitat.

Una vez realizadas las labores de captura, se deberá proceder a su registro en las hojas de campo antes mencionadas. Cada ejemplar deberá ser fotografiado e identificado y por último se reubicará en el área destinada para tal fin registrando las coordenadas de reubicación.

Se georreferenciará cada captura y los ejemplares serán identificados a nivel de especie, sexados, medidos y fotografiados. Los lugares donde se realicen las capturas serán registrados en una bitácora, anotando las características del hábitat e indicando aspectos tales como el sustrato, cobertura vegetal, pendiente y exposición.

Micro-Mamíferos

Los micromamíferos serán capturados mediante trampas tipo Sherman, cebadas con avena y mantequilla de maní. Las trampas serán revisadas diariamente, a primera hora del día siguiente. Los individuos capturados serán identificados a nivel de especie, sexados, medidos, pesados y fotografiados. Los lugares donde se realicen las capturas serán registrados en una bitácora, anotando las características del hábitat, indicando aspectos tales como especies vegetales dominantes, cobertura vegetal y exposición.

Se rescatarán todos los micromamíferos presentes en la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que presentan poca viabilidad y son el grupo junto con los anfibios y reptiles más vulnerable por la remoción de vegetación y pérdida de su hábitat, así mismo se realizará la búsqueda de madrigueras las cuales una vez verificadas se procederá a su obstrucción o destrucción para evitar el regreso de los animales.

Los micromamíferos serán capturados mediante trampas tipo Sherman, cebadas con algún atrayente. Así mismo, se removerán escombros, troncos, piedras y se buscará entre la vegetación registros directos, es decir, ejemplares y la captura será de forma manual. En caso de llegar a ser capturado algún individuo grande, éste será transportado en la trampa Tomahawk, y antes de reubicarlo, se realizará la identificación de la especie, además de efectuar el registro fotográfico.

Los ejemplares capturados serán liberados teniendo en cuenta las características de sustrato, cobertura vegetal, exposición y pendiente, presentes en sus respectivos lugares de captura.

Antes de reubicar y liberar al individuo se procederá a tomar los datos para llenar las hojas de registro, además de la información que sea necesaria para la identificación de los individuos in situ, anotando las características del hábitat e indicando las especies vegetales dominantes, cobertura vegetal y exposición.

Página 14 de 17





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

Ahuyentamiento de aves y mamíferos

La actividad de ahuyentamiento consiste en realizar recorridos a través de transectos lineales dentro del área a afectar, con el objeto de generar ruidos y hacer persecución terrestre, para con ello desplazar a los animales que pudieran encontrarse en el área de trabajo, durante el tiempo que dure la actividad de desmonte y despalme; así como rescatar a los organismos que queden atrapados durante la realización de las actividades de construcción.

Las actividades de ahuyentamiento estarán enfocadas principalmente para aquellos individuos con habilidad de desplazamiento, tales como el grupo de las aves y mamíferos de tamaño mediano, así como algunos reptiles.

Las actividades se realizarán antes del inicio del desmonte y despalme, mediante recorridos a través del predio donde se llevará a cabo el proyecto de acuerdo con el calendario de construcción de la obra. Dichas actividades se realizarán en un horario diurno, iniciando a las 7:00 am. Los recorridos se llevarán a cabo con la generación de ruidos, con ayuda de trompetas, grabaciones, matracas, altavoces, etcétera.

Las aves del área sólo se verán perturbadas durante el proceso de remoción de vegetación forestal, no se capturarán aves para su reubicación ya que en presencia de un factor agreste éstas migran a un área circundante de características similares al de su hábitat preferencial. Sin embargo, se harán monitoreos para observar el comportamiento de éstas en el área de estudio durante el proceso de remoción de vegetación forestal.

En caso de hacer uso de la técnica de ahuyentamiento controlando con sistemas electrónicos los sonidos más utilizados son:

- Sonidos de depredadores (halcones, gavilanes, cernícalos).
- Llamados de alerta de aves.
- Llamados de estrés

Los sonidos de depredadores son grabaciones de cantos de aves presa. Otros sonidos importantes son los llamados de alerta de las mismas especies, que son emitidos por aquellas que detectan un peligro y quieren avisar a sus compañeros, y los llamados de estrés, que son emitidos cuando un ave se encuentra realmente en peligro. Estos sonidos, grabados en medios magnéticos o digitales, se reproducen por medio de parlantes para simular alguna de las situaciones planteadas. La efectividad del uso de sonidos depende directamente de la fidelidad de la reproducción.

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





**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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

ornitológicas (para la captura). Se transportarán a las aves progenitoras en bolsas de manta, mientras que los polluelos se manejarán en canastas de mediano y pequeño tamaño.

Antes de reubicar a las aves rescatadas se realizará la identificación de la especie, además de efectuar el registro fotográfico. Los lugares donde se realicen las capturas serán registrados en una bitácora, anotando las características del hábitat e indicando las especies vegetales dominantes, cobertura vegetal y exposición. Mamíferos.

Para este grupo se propone tanto el ahuyentamiento con algún tipo de sistema auditivo, como su captura con trampas Tomahawk previamente cebadas con olores atractivos; estas trampas serán puestas en los límites del área de estudio para no incitar a que los animales se queden dentro del área, o cerca de las madrigueras previamente identificadas.

Los individuos capturados serán transportados en la trampa Tomahawk, y antes de reubicarlos se realizará la identificación de la especie, además de efectuar el registro fotográfico.

Los sitios de captura serán registrados en una bitácora, anotando las características del hábitat e indicando las especies vegetales dominantes, cobertura vegetal y exposición.

En la superficie que será sometida a cambio de uso de suelo forestal no se presentó algún mamífero con categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

v. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Las coordenadas de los sitios de reubicación de los individuos de fauna:

Coordenadas del sitio de reubicación de especies de fauna rescatadas	
X	Y
785688.927	2839789.347

Las coordenadas exactas de la reubicación de cada organismo rescatado serán integradas al informe de seguimiento.

vi. Características del sitio a ser reubicada la fauna

El área de reubicación y conservación de la fauna debe contar con las características físicas como suelo, vegetación, clima, ideales propias del hábitat necesario para el desarrollo óptimo ex- situ de todas las especies a ser reubicadas. Al hacer la liberación de fauna silvestre se tomará en cuenta el horario de actividad de la especie, priorizando las horas de liberación por las mañanas o por las tardes en horas factibles de temperatura ambiental favorables para los especímenes rescatados; se tomarán evidencias fotográficas y videos, así como 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 ASEA/UGSIVC/DGGC/12492/2021

Ciudad de México, a 16 de noviembre de 2021

ANEXO 2 DE 2

registro de datos incluyendo coordenadas de liberación procurando realizar las liberaciones en diferentes áreas de la zona de reubicación. Asimismo, se realizarán recorridos de vigilancia ambiental que permitan constatar que las actividades se realizaron correctamente.

Queda a cargo del ejecutor y del coordinador del programa de ahuyentamiento y rescate quienes mediante un informe escrito y fotográfico reportarán el número de especies ahuyentadas y rescatadas por grupo, para ello deberá de contabilizar y graficar el número de especies ahuyentadas de acuerdo con la metodología utilizada.

vii. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

La ejecución, en tiempo y forma, de las actividades del Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre, se realizará en un período máximo de 12 meses, tal como se aprecia en la Tabla 10. De manera paralela a las actividades del proyecto, conforme al calendario que a continuación se presenta y durante 5 años más para garantizar que la biodiversidad y abundancia del recurso faunístico sea restablecido.

Calendario general de actividades del Programa de Manejo, Protección y Conservación de Fauna Silvestre

ACTIVIDAD	MESES			
	1-3	4-6	7-9	9-12
▪ Pláticas de concientización a los trabajadores para el respeto, cuidado y conservación de fauna silvestre.				
▪ Recorridos para la identificación de nidos o madrigueras.				
▪ Ahuyentamiento de fauna.				
▪ Rescate y reubicación de fauna.				
▪ Colocación de letreros alusivos al respeto, cuidado y conservación de la fauna silvestre de la región.				

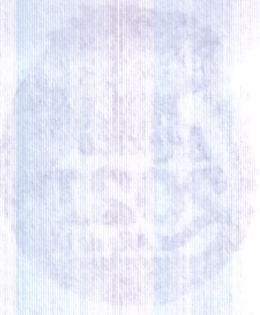
viii. INFORMES DE AVANCES Y RESULTADOS

Se entregarán informes semestrales, sin embargo, se realizará el monitoreo mensual durante el cambio de uso del suelo y a partir del segundo año de forma semestral hasta alcanzar los 5 años. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos, así como los porcentajes de supervivencia de las especies ahuyentadas y/o rescatadas hasta terminar el proceso de construcción.

Adicionalmente entregará un informe de finiquito concluidos los 5 años el cual deberá incluir el cumplimiento de los Términos y las actividades realizadas durante el seguimiento de este programa, presentando evidencias fotográficas, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y demás información que considere pertinente.

NEON/EMPC/ACFV





ASISA

MEDIO AMBIENTE



Unidad de Gestión, Supervisión, Asesoría y Vigilancia Comunitaria
Dirección General de Gestión Comunitaria
Calle 10 de Agosto No. 1000
Caracas, Venezuela

Logros de la investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la salud ambiental y la prevención de enfermedades relacionadas con el medio ambiente.

Queda a cargo del doctor [Nombre] el informe final y los anexos, así como el informe de seguimiento y los resultados de la investigación.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES
El programa de actividades para el año 2010 se divide en tres ejes de trabajo: el eje de gestión, el eje de investigación y el eje de extensión. Los ejes de investigación y extensión se detallan en el presente informe.

Conclusiones generales de la investigación y los resultados obtenidos durante el período de ejecución del proyecto.

- Se realizaron actividades de extensión y capacitación en el campo de la salud ambiental.
- Se realizaron actividades de investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la salud ambiental.
- Se realizaron actividades de gestión y administración en el campo de la salud ambiental.

INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS

Se entregó el informe final de la investigación y los resultados obtenidos durante el período de ejecución del proyecto.

Adicionalmente se entregó el informe de seguimiento y los resultados de la investigación.

[Firma]

[Firma]

[Firma]