

C. José de Jesús Meza Muñiz
Representante Legal de la empresa
Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.

RECIBI 5-SEPT-23

JOSE DE JESUS MEZA MUÑIZ

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

Teléfonos:

Correos electrónicos:

PRESENTE

Asunto: Se resuelve solicitud de autorización de cambio de
uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del
proyecto denominado "Sistema de Distribución de Gas
Natural en Navojoa, estado de Sonora".

Bitácora: 09/DSA0025/11/22

Folios: 0108798/03/23, 0109384/03/23, 0114801/05/23,
0116693/05/23, 0117255/06/23, 0117467/06/23,
0120581/07/23 y 0121131/07/23

En referencia a la solicitud de autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), por una superficie de 0.7975 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Sistema de Distribución de Gas Natural en Navojoa, estado de Sonora", en adelante el Proyecto, con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa, en el estado de Sonora, presentado por el C. José de Jesús Meza Muñiz en su carácter de Representante Legal de la empresa denominada Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Regulado.

RESULTANDO

1. Que el 16 de noviembre de 2022, ingresó ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA) y se turnó a esta Dirección General de Gestión Comercial (DGGC), el escrito GNN-ASEA-Navojoa-ETJ-10112022 de fecha 10 del mismo mes y año, mediante el cual el C. José de Jesús Meza Muñiz, en su carácter de Representante Legal del



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4205, Jardines en la Montaña 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/ases



2023
FRANCISCO
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Regulado, presentó la solicitud de autorización de **CUSTF** por una superficie de 0.7975 hectáreas para el desarrollo del **Proyecto**, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Documento impreso del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) elaborado y firmado por el Responsable Técnico, el **Ing. Rafael Aranda Ramos** y por el **C. José de Jesús Meza Muñiz** en nombre y representación del **Regulado**, así como su respaldo en formato digital.
 - b) Formato FF-SEMARNAT-030 *Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales* de fecha 10 de noviembre 2022, firmado por el **C. José de Jesús Meza Muñiz** en nombre y representación del **Regulado** y por el **Ing. Rafael Aranda Ramos**, Responsable Técnico de la elaboración del ETJ.
 - c) Copia simple del comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,375 (Mil trescientos setenta y cinco mil pesos con 00/100 M. N.) de fecha 04 de noviembre de 2022, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del ETJ y, en su caso, la autorización de **CUSTF**.
 - d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del Representante Legal.
 - e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el **CUSTF**.
2. Que el 01 de febrero de 2023, derivado de la revisión y evaluación de la solicitud y los documentos presentados y con base en lo establecido en el artículo 143 fracción I del Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), esta **DGGC** solicitó al **Regulado** Información Faltante (IF) mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/1264/2023 y notificado el 14 del mismo mes y año.
3. Que el 03 de marzo de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito GNN-ASEA-Navojoa-PIA_ETJ-06032023 de fecha 06 del mismo mes y año (*sic*), mediante el cual el **Regulado** presentó la solicitud de ampliación de plazo para la entrega de la IF del **Proyecto** requerida mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/1264/2023 de fecha 01 de febrero de 2023.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Día de
**Francisco
VILLA**
El Movimiento Social



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

4. Que el 13 de marzo de 2023, mediante oficio número ASEA/UGSIVC/DGGC/2311/2023, esta **DGGC** otorgó la ampliación de plazo por 08 días hábiles contados a partir del día hábil siguiente de la fecha de notificación del oficio, para presentar la información solicitada del **Proyecto**.
5. Que el 14 de marzo de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito GNN-ASEA-Navojoa-IIAETJ-08032023 de fecha 08 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó la IF del **Proyecto** requerida mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/1264/2023 de fecha 01 de febrero de 2023, adjuntando información técnica y Legal.
6. Que el 29 de marzo de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2824/2023, esta **DGGC** solicitó a la Dirección General de Vida Silvestre (DCVS), con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), la opinión técnica y normativa-jurídica, respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**, dentro del ámbito de su competencia.
7. Que el 29 de marzo de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2825/2023, esta **DGGC** solicitó a la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora (CEDSES), con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la **LFPA**, la opinión técnica y normativa-jurídica, respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**, dentro del ámbito de su competencia.
8. Que el 29 de marzo de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2826/2023, esta **DGGC** solicitó al Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (**INPI**), con fundamento en el artículo 93 último párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), la opinión técnica dentro del ámbito de su competencia, para que manifestara si el polígono del **Proyecto** incide en territorios indígenas.
9. Que el 29 de marzo de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2827/2023, esta **DGGC** solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la **LFPA**, la opinión técnica dentro del ámbito de su competencia, respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

10. Que el 13 de abril de 2023, el **INPI**, mediante correo electrónico, envió a esta **DGGC** oficio CGDI/2023/OF/0616 de misma fecha, a través del cual remitió la opinión técnica del **Proyecto**, en atención al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2826/2023 de fecha 29 de marzo de 2023.
11. Que el 26 de abril de 2023, a través del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/3701/2023 esta **DGGC** solicitó al Consejo Estatal Forestal (CEF) del estado de Sonora, la opinión técnica sobre la solicitud de **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, asimismo, solicitó que en el ámbito de sus atribuciones manifestara, si dentro del polígono del **Proyecto**, existían registros de terrenos incendiados que se ubicaran en el supuesto establecido en el artículo 97 de la **LGDFS**.
12. Que el 08 de mayo de 2023, la **CEDSES**, envió a esta **DGGC** oficio DCGA-1180/23 de fecha 03 del mismo mes y año, a través del cual remitió la opinión técnica del **Proyecto**, en atención al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2825/2023 de fecha 29 de marzo de 2023.
13. Que el 17 de mayo de 2023, a través del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4427/2023 esta **DGGC** dio vista al **Regulado** de la opinión técnica emitida por la **CEDSES**, a efecto de que, de considerarlo necesario u oportuno, manifestara lo que a su derecho conviniera, con relación a las observaciones realizadas al **Proyecto**.
14. Que el 22 de mayo de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4691/2023, esta **DGGC** notificó al **C. José de Jesús Meza Muñiz**, en su carácter de Representante Legal del **Regulado**, sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, a celebrarse en los días 29 y 30 de mayo de 2023, en los predios objeto de la solicitud de autorización de **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, indicándole que en caso de que el Representante Legal no pudiera atender la visita técnica, será necesario que designara por escrito a personal para atender la misma.
15. Que el 23 de mayo de 2023, la **CONABIO** mediante correo electrónico, envió a esta **DGGC** el oficio SEOT/299/2023 de misma fecha a través del cual remitió la opinión técnica del **Proyecto**, en atención al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2827/2023 de fecha 29 de marzo de 2023.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

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

16. Que el 29 de mayo de 2023, se recibió en el lugar de la visita técnica copia del escrito GNN-ASEA-Navojoa-At n Visita-29052023 de misma fecha, mediante el cual el **Regulado** designó el personal encargado de atender la visita técnica, señalando para tal efecto a [REDACTED] en atención al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4691/2023 de fecha 22 de mayo de 2023.
17. Que el 29 de mayo de 2023, con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 143 fracción IV del RLGDFS, personal adscrito a esta **AGENCIA** llevó a cabo el recorrido en los predios objeto de la solicitud de **CUSTF**, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el ETJ e IF.
18. Que el 29 de mayo de 2023, a través del acta circunstanciada de visita técnica del **Proyecto**, esta **DGGC** solicitó al **Regulado** manifestara por escrito lo que a su derecho conviniera con respecto a las observaciones derivadas de la visita técnica realizada al área objeto de **CUSTF**, otorgándole un plazo de 5 días hábiles.
19. Que el 30 de mayo de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el original del escrito número GNN-ASEA-Navojoa-At n Visita-29052023 de misma fecha, mediante el cual el **Regulado** designó el personal encargado de atender la visita técnica.
20. Que el 05 de junio de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito GNN-ASEA-Navojoa-IAVT-02062023 de fecha 02 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado**, presentó información para desahogar las observaciones previstas en el acta circunstanciada de fecha 29 de mayo de 2023, derivadas de la visita técnica realizada al área del **Proyecto**.
21. Que el 08 de junio de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito GNN-ASEA-Navojoa-RVO-07062023 de fecha 07 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó la respuesta al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4427/2023 de fecha 17 de mayo de 2023, a través del cual se dio vista sobre la opinión técnica emitida por la CEDES.

Información patrimonial de la persona moral, monto de inversión art. 116 cuarto párrafo de la LGTAIP y 113 fracción III de la LFTAIP.

22. Que el 16 de junio de 2023, a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6111/2023, esta **DGGC** notificó al **Regulado**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de **CUSTF**, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM), la cantidad de [REDACTED]



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
El revolucionario más grande



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Información patrimonial de la persona moral, monto de
inversión art. 116 cuarto párrafo de la LGTAIP y 113 fracción
III de la LFTAIP.

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

[REDACTED] por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.4413 hectáreas de vegetación de matorral sarcocaula, preferentemente en el estado de Sonora.

23. Que el 24 de julio de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito número GNN-ASEA-Navjoa-PFF-21072023 de fecha 21 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó copia simple del depósito con folio interbancario 0000789016 de fecha 14 de julio del presente año, como comprobante del depósito realizado al **FFM**, por la cantidad de \$ [REDACTED]

[REDACTED] por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.4413 hectáreas de vegetación de matorral sarcocaula, preferentemente en el estado de Sonora.

24. Que el 31 de julio de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito GNN-ASEA-Alcance/1-Navjoa-PFF-21072023 (*sic*) de fecha 28 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó copia de recibo fiscal con folio 3293 de fecha 25 de julio del mismo año, emitida por la Comisión Nacional Forestal (**CONAFOR**), en alcance a la respuesta del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6111/2023 de fecha 16 de junio de 2023.

25. Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo no se ha recibido respuesta por parte de las dependencias a las que se les solicitó opinión técnica mediante los oficios señalados en los **RESULTANDOS** 6 y 11 del presente oficio.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta **DGGC**, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 4, fracciones VI y XXVII, 9, segundo párrafo, 14, fracción V, inciso d) y XXII, 18, fracciones III, XVI, XVIII y XX, 37, fracciones IV y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**RIASEA**); 1 del **ACUERDO** por el que se delega a las Direcciones Generales de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DCGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

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 el **Regulado** se dedica a la distribución de gas natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos, la cual es competencia de esta **AGENCIA**, de conformidad con la definición señalada en el artículo 3o, fracción XI, inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (LASEA).
 - III. Que el **C. José de Jesús Meza Muñiz** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del Instrumento Público número 224, de fecha 9 de junio de 2021, ante la fe del Notario Público número 66 en la ciudad de Torreón, Coahuila, el Lic. Abelardo Díaz Garza, en donde se hace constar el poder concedido por la persona moral **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en favor del **C. José de Jesús Meza Muñiz**.
 - IV. Que el **Regulado** manifestó en el formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 10 de noviembre de 2022 y el escrito GNN-ASEA-Navojoa-ETJ-10112022 de misma fecha, recibido en esta **AGENCIA** el 16 del mismo mes y año, que se tenga por autorizada a la [REDACTED], para oír y recibir notificaciones sobre el **Proyecto**. **Nombre de la persona física, Art. 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.**
 - V. 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 **CUSTF**, la cual se encuentra prevista por los artículos 68, fracción I y 93 de la **LGDFS**; asimismo, que, para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por los artículos antes citados, el trámite debe desarrollarse con apego a lo dispuesto por los artículos 139, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 150 y 152 del **RLGDFS**.
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 en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la **LFPA**, párrafos segundo y tercero fueron satisfechos mediante los escritos GNN-ASEA-Navojoa-ETJ-10112022 de fecha 10 de noviembre de 2022 y GNN-ASEA-Navojoa-



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 9126 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

IIAETJ-08032023 de fecha 08 de marzo de 2023, firmado por el **C. José de Jesús Meza Muñiz**, en su carácter de Representante Legal del **Regulado** mediante los cuales solicitó la autorización de **CUSTF**, por una superficie de 0.7975 ha para el desarrollo del **Proyecto**.

2. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del RLGDFS:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del **RLGDFS**, fueron satisfechos mediante la presentación del formato **FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales** de fecha, 10 de noviembre de 2022, requisitado y firmado por el **Regulado**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala.

Por lo que compete al requisito previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracción I y II del **RLGDFS**, el **Regulado** presentó junto con el ETJ los documentos con los que acredita la personalidad de quien solicita el **CUSTF** del **Proyecto** y de la constitución de la persona moral, los cuales consisten en:

- Copia certificada del instrumento notarial número 224, de fecha 9 de junio de 2021 ante la fe del Notario Público número 66 en la ciudad de Torreón, Coahuila, el Lic. Abelardo Díaz Garza, en donde se hace constar el poder concedido por la persona moral **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en favor del **C. José de Jesús Meza Muñiz**.
- Copia certificada del Instrumento Público número 2618 de fecha 05 de junio de 1997, ante la fe del Notario Público número 201 en la CDMX, relativo a la constitución de la persona moral denominada **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**
- Copia certificada de la credencial de elector del **C. José de Jesús Meza Muñiz**, emitida por el Instituto Federal Electoral (IFE).

Por lo que compete al requisito previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracción III y IV del **RLGDFS**, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales,





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

éstos quedaron satisfechos en el expediente en que se actúa con los documentos referidos a continuación:

En relación con el predio identificado en el numeral 1 de la Tabla II.1 presentada en el capítulo II del ETJ, el **Regulado** exhibe:

Copia certificada del Instrumento Jurídico número 15,657 de fecha 3 de marzo de 2022, relativo a la protocolización del contrato de servidumbre de paso en la modalidad de distribución de hidrocarburos, celebrado por una parte por el Ejido N.C.P.A. Antonio Rosales, municipio de Navojoa, Sonora, representado por los **CC. Gildardo Angulo Quintero**, en su calidad de presidente, **Bibiana Parra Gutiérrez**, en su calidad de secretaria y **Jorge Luis Zazueta Ruiz**, en su calidad de tesorero, y por otra parte, la empresa **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en relación con las tierras de uso común, con una superficie total de 1,525-00-00 hectáreas.

De la declaración segunda, se destaca que la superficie objeto de la servidumbre de paso es de 16,013.757 m², que forma parte de las tierras de uso común.

De igual forma, presenta copia del acta de asamblea general de ejidatarios del Ejido N.C.P.A. Antonio Rosales, de fecha 27 de febrero de 2022, de la cual se destaca en las órdenes del día 4 la aprobación por parte del Ejido para establecer la servidumbre de paso, además, en el punto quinto de la orden del día de la asamblea se establece la autorización del Ejido a efecto de que se lleven a cabo los trabajos relativos al **CUSTF**.

En mérito de lo anterior, el **Regulado** cumple los requisitos previstos en las fracciones III y IV del artículo 139 del **RLGDFS**, pues mediante la exhibición del contrato de servidumbre de paso se acredita la posesión para realizar las actividades que impliquen el **CUSTF**, además, al tratarse de tierras de uso común el **Regulado** exhibe el acta de asamblea ejidal mediante la cual se autorizan los trabajos relativos al **CUSTF**, acorde a lo establecido en la fracción IV del artículo 139 del **RLGDFS**.

En relación con el predio identificado con el numeral 2 de la Tabla II.1 presentada en el capítulo II del ETJ, a nombre de la [REDACTED] el **Regulado** presenta:

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



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

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

Copia certificada del contrato privado de promesa de compraventa y de promesa de constitución de servidumbre de paso, celebrado por una parte entre los [REDACTED] y por otra parte la empresa denominada **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en relación con los predios denominados, predio rústico Chinobampo, compuesto de 2,311-00.00 hectáreas y predio rústico de Agostadero, formado por una fracción del predio Chinobampo, localizado en el municipio de Navojoa, Sonora, con una superficie de 3,285-00.00 hectáreas.

Copia certificada del contrato privado de promesa de compraventa y de promesa de constitución de servidumbre de paso, celebrado por una parte entre los CC. [REDACTED] quien también se hace llamar [REDACTED] y por otra parte la empresa denominada **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en relación con los predios denominados, predio rústico Chinobampo, compuesto de 2,311-00.00 hectáreas y predio rústico de Agostadero, formado por una fracción del predio Chinobampo, localizado en el municipio de Navojoa, Sonora, con una superficie de 3,285-00.00 hectáreas.

La propiedad de los inmuebles descritos se acredita por parte de los CC. [REDACTED] mediante Escritura Pública número 7,343 de fecha 30 de agosto de 1965, y fue inscrito ante el Registro Público de la Propiedad y Comercio de la Ciudad de Navojoa, Sonora, bajo el número 33 Bis.

Sin que sea óbice a lo anterior, el hecho de que el **Regulado** también exhibe copia certificada del contrato de arrendamiento celebrado por una parte entre los CC. [REDACTED] en su carácter de arrendadores, y por otra parte la persona moral denominada **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, en su carácter de arrendataria, en relación con los predios descritos, pues mediante el desahogo de información faltante el **Regulado** presentó copia certificada del Instrumento Público número 16,135 relativo al convenio aclaratorio a la declaración unilateral para subdividir al contrato de compraventa y al contrato de servidumbre voluntaria continua y aparente de paso celebrado con fecha 03 de marzo de 2022, por tanto, considerando que el convenio que se presenta es relativo únicamente a un contrato de los dos presentados, de manera específica al contrato de promesa de compraventa y promesa de

A

A





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

constitución de servidumbre, se estima que este instrumento jurídico persiste respecto del contrato de arrendamiento presentado en relación con el mismo predio.

En mérito de lo anterior, el **Regulado** cumple los requisitos previstos en el artículo 139, fracción III del **RLGDFS**, pues mediante la exhibición del contrato de promesa de compraventa y de promesa de constitución de servidumbre de paso se acredita la posesión para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En relación con el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139, párrafo segundo, fracción V del **RLGDFS**, consistente en presentar el ETJ del **Proyecto** en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo, que fue exhibido por el **Regulado**, adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. José de Jesús Meza Muñiz** en su carácter de Representante Legal del **Regulado** y el Responsable Técnico, el **C. Rafael Aranda Ramos** quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Persona física Prestadora de Servicios Técnicos Forestales en el Libro NL, Tipo UI, Volumen 2, Número 26, Año 09.

3. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del ETJ, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del **RLGDFS**:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del **RLGDFS**, fueron satisfechos por el **Regulado**, mediante la información vertida en el ETJ y en la IF entregada en esta **AGENCIA**, mediante escritos GNN-ASEA-Navojoa-ETJ-10112022 de fecha 10 de noviembre de 2022, GNN-ASEA-Navojoa-IIAETJ-08032023 de fecha 08 de marzo de 2023 y GNN-ASEA-Navojoa-IAVT-02062023 de fecha 02 de junio de 2023.

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 y 141 del **RLGDFS**, y 15, párrafos segundo y tercero de la **LFPA**.

VI. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LGDFS**, de cuyo cumplimiento depende la autorización de **CUSTF**



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

solicitada, esta autoridad administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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.

[...]

De la lectura efectuada a la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el CUSTF por excepción, cuando el **Regulado** demuestre a través de su ETJ, que se actualizan los siguientes supuestos:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. La erosión de los suelos se mitigue,
3. La capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. El deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

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 referido, referente a la obligación de demostrar que, la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga:**

Del ETJ y de la IF, se desprende lo siguiente:

El Proyecto consiste en un sistema de distribución de gas natural por medio de ductos proyectado para el municipio de Navojoa, Sonora; apegado a la Norma NOM-003-ASEA-2016. El Sistema para Distribución de Gas Natural, estará distribuido de manera lineal dentro de derechos de vía de carreteras, vialidades existentes, pastizales, etc., el cual inicia en una Estación de Regulación, Medición





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

y Control (City Gate) hasta clientes finales con un total aproximado de 91,884.82 metros lineales de tuberías de acero al carbón y polietileno de alta densidad de varios diámetros.

El proyecto general del sistema de distribución estará diseñado para una presión de operación de 300 PSI (21.09 Kg/cm²) para tuberías, conexiones de acero con recubrimiento tricapa polietileno bajo la norma NRF-026-PEMEX-2008; y 99 – 77.11 PSI (7 – 5 Kg/cm²) para tuberías, conexiones de polietileno de alta densidad (HDPE), de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla. Características y longitudes de tuberías.

Cuadro de longitudes:	
Tubería de Polietileno HD	
Característica de Tubería	Longitud
GTO. H.D.P.E. DN 200 MM (8" Ø) ESP. DE 0.784"	7,661.95 ML
GTO. H.D.P.E. DN 150 MM (6" Ø) ESP. DE 0.602"	607.57 ML
GTO. H.D.P.E. DN 100 MM (4" Ø) ESP. DE 0.409"	7,913.94 ML
GTO. H.D.P.E. DN 80 MM (3" Ø) ESP. DE 0.318"	1,724.10 ML
GTO. H.D.P.E. DN 50 MM (2" Ø) ESP. DE 0.216"	11,356.87 ML
GTO. H.D.P.E. DN 50 MM (1-1/4" Ø) ESP. DE 0.151"	2,054.72 ML
GTO. H.D.P.E. DN 50 MM (3/4" Ø) ESP. DE 0.095"	527.85 ML

Cuadro de longitudes:	
Longitud total Tubería de Polietileno	31,847.00 ML
Tubería de acero	
Característica de Tubería	Longitud
GTO. AC. DN 250 MM (10" Ø) ESP. DE 0.219"	23,772.40 ML
GTO. AC. DN 150 MM (6" Ø) ESP. DE 0.219"	36,265.43 ML
Longitud Total tubería de acero	60,037.82 ML
Totales Tubería	
Tubería acero:	60,037.82 ML
Tubería Polietileno:	31,847.00 ML
Longitud total tubería:	91,884.82 ML

ML.-Metros lineales

El **Regulado** describió en el ETJ y la IF que el área con vegetación forestal del **Proyecto** comprende una superficie total de 0.7975 ha, en la cual se establecerá un ducto de 10" de Ø, en donde se afectará una superficie de 0.1629 ha de forma permanente y 0.63460 ha de forma temporal como área para maniobrar la maquinaria, la sumatoria de las longitudes de los polígonos independientes para este **Proyecto** es de 630 metros lineales aproximadamente.

El área solicitada para **CUSTF** del **Proyecto** se compone 13 polígonos distribuidos en 2 predios, al respecto el **Regulado** describe en el capítulo II del ETJ las características de éstos y, en el anexo 4 del ETJ, presenta su ubicación mediante coordenadas UTM-WGS84 zona 12 Norte, que delimitan cada poligonal.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

El área del **Proyecto** cuenta con vegetación primaria de matorral sarcocaulé que será afectada de forma permanente y temporal en una superficie de 0.7975 hectáreas, el **Regulado** describió en el capítulo II, III y IV del ETJ y tomando como base la información de la capa de microcuencas de Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), también se utilizó el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL), el cual tiene como insumo base, la cartografía publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a través de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, a través del proyecto "Estructuración de la Red Hidrográfica escala 1:50,000", del cual se deriva el producto "Red Hidrográfica escala 1:50 000 Edición: 2.0, así mismo el **Regulado** describió que con base en la cartografía Serie III del INEGI la determinación de los tipos de Usos de Suelo y Vegetación presentes en la Cuenca hidrográfica CH, se utilizó el sistema de clasificación de tipos vegetativos del INEGI, que a su vez está basado en el sistema de clasificación de Rzedowski (1976).

De la unidad de análisis se identificaron los siguientes usos de suelo: Agricultura de Riego, Agricultura de Temporal, Matorras Sarcocaulé, Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Sarcocaulé, Matorral Sarco-Crasicaule, Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Sarco-Crasicaule, Mezquital, Vegetación Secundaria arbustiva de Mezquital, Pastizal Cultivado, Vegetación Secundaria Arborea de Selva Baja Espinosa Caducifolia y Zona Urbana. Cabe mencionar que en la visita realizada en campo para los muestreos de CUSTF y por lo tanto para la comparativa de la CH el tipo de vegetación registrado fue de **matorral sarcocaulé**.

Con base en la cartografía Serie III del INEGI (2011), el **Regulado** desglosa los usos de suelo forestales y no forestales que se presentan en la CH. Los tipos de vegetación forestales identificados al interior de la CH cubren una superficie de 20,457.77 ha (58.26%), mientras que los usos de suelo no forestales comprenden 14,657.07 ha (41.74%), sumando un total de 35,114.84 ha (100%). Como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. Cobertura del suelo y tipos de vegetación en la cuenca hidrológico forestal (Serie III del INEGI).





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Clave	Uso de Suelo	Superficie (ha)	Forestal	No Forestal
RA	Agricultura de Riego	6,880	---	6,880
TA	Agricultura de Temporal	4,904	---	4,904
MSC	Matorral Sarcocaulé	13,123	13,123	---
VSa/MS	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarcocaulé	5,307	5,307	---
MSCC	Matorral Sarco-Crasicaule	494	494	---
VSa/MSCC	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Sarco-Crasicaule	429	429	---
MKX	Mezquital	539	539	---
VSa/MKE	Vegetación Secundaria Arbustiva de Mezquital	415	415	---
PC	Pastizal Cultivado	2,482	---	2,482
VSA/SBK	Vegetación Secundaria Arborea de Selva Baja Espinosa Caducifolia	151	151	---
ZU	Zona Urbana	391	---	391
Total		35,115	20,458	14,657
	Porcentaje (%)		58	42

De acuerdo con la tabla anterior se presentó que el 58.26% de la CH se encuentra cubierta de vegetación forestal, de las cuales el 54% corresponde a vegetación de matorral sarcocaulé primaria y secundaria. La superficie que se afectara con las actividades del **Proyecto** corresponde al 0.0023 % de la superficie total de la CH.

Para este **Proyecto**, el **Regulado** describió en el capítulo II, III y IV del ETJ que con base a la revisión bibliográfica y de los datos vectoriales de la serie III de la carta de Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como sustentada con la información de campo recabada de los muestreos, se determinó que el área sujeta a **CUSTF** sustenta vegetación de matorral sarcocaulé.

Caracterización de la vegetación

El **Regulado**, realizó un muestreo forestal con la finalidad de realizar la caracterización de la vegetación forestal que se distribuye dentro de la CH y en el área del **Proyecto**, manifestando que, el inventario forestal (sic) realizado se encuentra en función de los polígonos de **CUSTF**, esto es, determinando el área total de superficie que conforman los diferentes polígonos de **CUSTF**, fue la cantidad de polígonos y superficie muestreados dentro de la CH. Es decir, se realizó un inventario con el mismo tipo de vegetación y el mismo tamaño de la superficie, registrando el 100% de los individuos en cada uno de los estratos.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

En este sentido, para caracterizar la vegetación de la superficie sujeta a afectación, se contabilizó el número de ejemplares por especie identificada en la totalidad de la superficie, en los límites de la superficie cuando la mitad o más del individuo se localizan dentro de esta era incluido, no considerándose en caso contrario su presencia. Así mismo, se midieron los parámetros dasométricos de altura, diámetro basal a 10 cm y/o diámetro a la altura de pecho (1.30 m), así como los diámetros de copa tomados de norte a sur y de oriente a poniente

En el área del **Proyecto** se levantaron 7 sitios de muestreo; así mismo, con la finalidad de realizar un análisis comparativo de la flora presente en el área con respecto a la CH, el **Regulado** realizó el mismo número de sitios de muestreo con la misma metodología en la CH. Las coordenadas de los vértices que delimitan dichos sitios, así como su información recabada, se presentó en el ETJ e IF, misma que fue verificada durante la visita técnica realizada por personal adscrito a esta AGENCIA el día 29 de mayo de 2023.

Con los datos de los sitios de muestreos el **Regulado** procedió a realizar la estimación de los índices de diversidad, tales como: *Índice de Valor de Importancia (IVI)* y el *Índice de Shannon-Wiener*, mismos que fueron desarrollados en los capítulos III, IV del ETJ, de la IF y sus anexos.

De los inventarios realizados para las especies, se registró para la superficie del **Proyecto** una riqueza de 40 especies, de las cuales para el estrato arbóreo fue una riqueza de 12 especies, el estrato arbustivo con 15 especies, cactáceas con 7 especies, 3 especies de herbáceas y 3 especies de pastos, y en la CH se registró un total 38 especies, (arbóreo 11, arbustivo 15, cactáceas 7, herbáceas 2, gramíneas 3).

Asimismo, el **Regulado** también realizó el análisis de la comparativa con el Índice de Similitud de Sorensen. De acuerdo con la bibliografía el índice de Sorensen varía de 0 a 1. Cuanto más cerca de 1, más similares son los dos conjuntos de datos. Si dos conjuntos de datos comparten exactamente los mismos miembros, su índice de similitud Sorensen será 1. Por el contrario, si no tienen miembros en común, su similitud será 0.

Del análisis realizado a la vegetación del **Proyecto** el resultado de la aplicación del índice de Sorensen en el inventario, es igual a 0.92, por lo que se pueden clasificar como alta similitud entre la CH y el área de **CUSTF**, indicando que el grado de las dos muestras (CH y **CUSTF**) son muy semejantes por las especies





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 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 No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

presentes en ellas, tan es así que de las 40 especies registradas, 36 especies son compartidas en ambas áreas, en los siguientes párrafos se presentan los análisis de biodiversidad realizada por estrato.

Para estrato arbóreo

De los resultados registrados en los sitios de muestreos para este estrato, se observó que el área del **Proyecto** presentó mayor registro para las siguientes especies: *Desmanthus virgatus*, *Bursera laxiflora* y *Haematoxylum brasiletto*, asimismo se tiene que la especie *Tamarix ramosissima* solo fue encontrada en las áreas del **Proyecto**, sin embargo esta especie es considerada como exótica e invasora, cual no se tomara en cuenta para las medidas, los análisis de biodiversidad se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. Resultados obtenidos entre la cantidad de individuos e índice de Shannon para el estrato arbóreo.

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUSTF	CH	CUSTF	CH	CUSTF
1	Papelillo	<i>Bursera fagaroides</i>	12	9	14.69	12.19	0.10	0.07
2	Copal	<i>Bursera laxiflora</i>	87	46	51.47	28.08	0.32	0.21
3	Guaje	<i>Desmanthus virgatus</i>	116	153	66.81	53.66	0.35	0.36
4	Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	22	9	19.35	7.02	0.15	0.07
5	Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	17	4	11.56	5.83	0.13	0.04
6	Palo brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	59	81	40.23	39.93	0.27	0.28
7	Plumerillo de Sonora	<i>Havardia sonora</i>	48	18	33.29	16.16	0.25	0.11
8	Palo brea	<i>Parkinsonia praecox</i>	44	173	31.42	93.93	0.23	0.36
9	Mesquite terciopelo	<i>Prosopis velutina</i>	7	22	10.54	16.63	0.07	0.13
10	Manzanita	<i>Sarcomphalus amole</i>	9	4	11.47	3.12	0.08	0.04
11	Pino salado	<i>Tamarix ramosissima</i>	0	1	0.00	2.74	0.00	0.01
12	Guinolo	<i>Vachellia campechiana f. houghii</i>	8	34	9.18	20.70	0.07	0.17
Total			429	554	300	300	2.031	1.834

De la riqueza de 12 especies, se contabilizaron 429 ejemplares para el área de la CH, encontrando mayor número en el área del **Proyecto** con 554 ejemplares, de las cuales el **Regulado** manifestó que se tendrá en cuenta para las medidas de mitigación.

La comparativa realizada partiendo del Índice de Diversidad de Shannon y de acuerdo con la clasificación señalada en literatura, en la que 0 es el valor más bajo y 5 es el valor más alto, obteniendo un resultado



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

de 2.55 para el área de CH y un valor 2.93 para la superficie del CUSTF, con una diferencia de 0.38 entre ambos, por lo que se pueden clasificar como mediana diversidad en la CH y en el área del Proyecto.

Los resultados del IVI, del análisis realizado se observa que las especies con los valores más altos fueron *Desmanthus virgatus* con 66.81 % en la CH y 53.66% para el área de CUSTF y la especie *Parkinsonia praecox* con un valor de 31.42 % para el área de la CH, siendo que para el área del Proyecto se obtuvo un valor de 93.93 %.

Para este estrato, se está considerando las especies: *Eysenhardtia orthocarpa*, *Guaiacum coulteri*, *Havardia sonorensis*, *Haematoxylum brasiletto*, *Vachellia campechiana f. houghii* para el rescate y reubicación de los ejemplares que presenten las características idóneas para dicha acción.

Para el estrato arbustivo

Para este estrato, se identificaron un total de 16 especies, tanto para el área del Proyecto como para el área de la CH se registraron 15 especies, siendo la especie *Encelia farinosa* registrada únicamente en el área de del Proyecto y la especie *Krameria erecta* solo se registró en los muestreos de la CH, las tres especies más abundantes en el área de la CH fueron: *Tidestromia lanuginosa* subsp. *Eliassoniana*, *Jatropha cardiophylla* y *Randia thurberi* y para el área de CUSTF fueron las especies: *Tidestromia lanuginosa* subsp. *Eliassoniana*, *Abutilon trisulcatum* y *Croton sonorensis*. La abundancia en la CH fue de 2,020 ejemplares y de 1,237 ejemplares para el área de CUSTF, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. Resultados obtenidos entre la cantidad de individuos e índice de Shannon para el estrato arbustivo.

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CH	CUS	CH	CUS
1	Pelotazo	<i>Abutilon trisulcatum</i>	227	220	31.43	33.15	0.25	0.31
2	Amargoso	<i>Castela sp</i>	3	37	4.77	10.49	0.01	0.10
3	Manzanito	<i>Colubrina sp</i>	3	9	1.79	5.91	0.01	0.04
4	Vara blanca	<i>Croton sonorensis</i>	133	157	22.12	31.59	0.18	0.26
5	Flor de rocío	<i>Encelia farinosa</i>	0	4	0.00	2.12	0.00	0.02
6	Ocotillo	<i>Fouquieria splendens</i>	111	19	19.95	19.11	0.16	0.06
7	Sangre de grado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	146	122	24.90	48.34	0.19	0.23
8	Coyotillo	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	36	37	11.03	17.41	0.07	0.10
9	Mezquitillo	<i>Krameria erecta</i>	8	0	2.28	0.00	0.02	0.00





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CH	CUS	CH	CUS
10	Cinco negritos	<i>Lantana camara</i>	1	3	1.59	2.05	0.00	0.01
11	Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	76	116	17.97	32.64	0.12	0.22
12	Malva de los cerros	<i>Melochia tomentosa</i>	54	67	14.30	18.07	0.10	0.16
13	Espino	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	4	3	3.38	2.03	0.01	0.01
14	Chopa	<i>Mimosa palmeri</i>	23	70	8.25	21.12	0.05	0.16
15	Vara de cruz	<i>Randia thurberi</i>	142	18	23.01	14.45	0.19	0.06
16	Cenicillo	<i>Tidestromia lanuginosa</i> subsp. <i>eliassoniana</i>	1053	355	113.21	41.52	0.34	0.36
Total			2020	1237	300	300	1.701	2.117

Con respecto al análisis de IVI en el estrato arbustivo, la especie *Tidestromia lanuginosa* subsp. *Eliassoniana* registró un valor de 113.21 % en el área de CH y un valor de 41.52 para el área de CUSTF y la especie *Jatropha cardiophylla* con valores de 24.90 % para el área de CH y el valor de 48.34 % en el área de CUSTF, siendo las especies con mayor importancia en este estrato, asimismo se puede observar que en ambas áreas las especies *Lantana camara* y *Mimosa aculeaticarpa* fueron las de menor importancia dando su valor de IVI de (1.59 y 2.04) y (3.38 y 2.03) para el área de la CH y del Proyecto.

Del análisis del índice de diversidad estimado se tiene 1.701 para CH clasificado como baja y de 2.117 para el área del Proyecto que con los valores de clasificación de Shannon se considera baja - media, observando claramente la especie *Tidestromia lanuginosa* subsp. *Eliassoniana* con mayor distribución,

Para el estrato de cactáceas

Para el grupo de las cactáceas se registró un total de 327 individuos para el área de la CH y 339 individuos para el área del Proyecto, distribuidos en 7 especies, tanto para la CH como para el área del Proyecto, siendo la especie *Cylindropuntia fulgida* con mayor abundancia en ambas áreas, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla. Resultados obtenidos entre la cantidad de individuos e índice de Shannon para el estrato cactáceas.

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CH	CUS	CH	CUS
1	Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	200	129	135.96	87.56	0.30	0.37
2	Choya tasajillo macho	<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	35	34	35.04	50.00	0.24	0.23





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CH	CUS	CH	CUS
3	Biznaga chollo chico	<i>Mammillaria grahamii</i>	10	20	28.84	20.35	0.11	0.17
4	Nopal	<i>Opuntia wilcoxii</i>	67	146	54.61	107.09	0.32	0.36
5	Hetcho	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	1	6	5.16	16.54	0.02	0.07
6	Pitayo	<i>Stenocereus gummosus</i>	7	1	17.92	5.06	0.08	0.02
7	Pitayo dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	7	3	22.46	13.40	0.08	0.04
Total			327	339	300	300	1.154	1.259

Los resultados de IVI, muestra que las tres especies con mayor importancia fueron: *Cylindropuntia fulgida*, con valores de 135.96% y 87.56%, la especie *Opuntia wilcoxii* con valores de 54.61 % y el 107.09% y la especie *Cylindropuntia kleiniae* con valores 35.04% y 50%, para la CH y para el área de CUSTF, respectivamente; caso contrario, las especies *Stenocereus gummosus* y *Pachycereus pecten-aboriginum* presentaron menor valor de importancia en el área de la CH y del Proyecto, con índices de 17.92%, 5.06% y 5.16%, 16.54%, en el orden dado.

Para el índice de Shannon se indica que presenta una diversidad baja obteniendo los siguientes valores, 1.154 para el área de la CH y 1.259 para el área del Proyecto, siendo la especie *Cylindropuntia fulgida* como la de mayor distribución para ambas áreas.

Para el estrato de herbáceas

En el estrato herbáceo se presentaron 2 ejemplares para el área de la CH y 3 ejemplares para el área del Proyecto, siendo de mayor importancia a la especie *Physalis acutifolia* como se observa en la siguiente tabla.

Tabla. Resultados obtenidos entre la cantidad de individuos e índice de Shannon para el estrato herbáceo.

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CH	CUS	CH	CUS
1	Saiya	<i>Amoreuxia gonzalezii</i>	3	4	24.92	23.00	0.06	0.10
2	Tomatillo silvestre	<i>Physalis acutifolia</i>	219	144	275.08	266.04	0.01	0.03
3	Hoja sen	<i>Senna covesii</i>	0	1	0.00	10.96	0.00	0.03
Total			222	149	300.00	300.00	0.07	0.16





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UCSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

De acuerdo con el análisis de biodiversidad de Shannon, para el estrato herbáceo es baja en ambas zonas, con valores de 0.07 y 0.16, en la CH y área del **Proyecto**, y encontrando la dominancia de la especie *Physalis acutifolia*.

Con relación al análisis de IVI la especie *Physalis acutifolia* fue de mayor importancia con valores de 275.08 y 266.04 para área de CH y **CUSTF**. Como se puede observar la biodiversidad tiene valor bajo, se observa la existencia de una especie dominante cuya población es significativamente mayor al de las especies.

Para el estrato de gramíneas

Para este estrato se presentaron 4 especies, de las cuales se registró una abundancia de 10 y 8 ejemplares, con una riqueza de 3 especies para cada área del **Proyecto** y siendo de mayor importancia la especie *Urochloa fusca* como se observa en la siguiente tabla.

Tabla. Resultados obtenidos entre la cantidad de individuos e índice de Shannon para el estrato gramíneas.

8	Nombre Común	Nombre Científico	Individuos		IVI		Índice de Shannon	
			CH	CUS	CHF	CUS	CH	CUS
1	Navajita	<i>Bouteloua barbata</i>	4	1	101.57	67.55	0.37	0.26
2	Pasto buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	1	0	74.90	0.00	0.23	0.00
3	Zacate llanero	<i>Eragrostis intermedia</i>	0	1	0.00	50.53	0.00	0.26
4	Piojillo granadilla	<i>Urochloa fusca</i>	5	6	123.53	181.91	0.35	0.22
Total			10	8	300	300	0.94	0.74

Del análisis de biodiversidad del grupo de las gramíneas se registraron valores de 0.94 y 0.74 para el área de CH y **Proyecto**, clasificándose como diversidad baja, para este estrato se registró la especie *Urochloa fusca* con mayor importancia con valor de 123.53 % en la CHF y con 181.91 % en el **CUSTF**.

En resumen, se tiene las siguientes especies más importantes, es decir, con el mayor grado de porcentaje en la estructura horizontal, para el análisis de índice de Shannon se obtuvo un valor de 1.22 promedio con los 5 estratos del área de **CUSTF** considerados como diversidad baja de acuerdo con la biodiversidad de Shannon, y representados por las siguientes especies de mayor IVI en ambas áreas que representan el tipo de vegetación de matorral sarcocaulé para este **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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Tabla. Resultados obtenidos del IVI por estrato.

Estrato	Nombre Científico	CH	CUS
Arbóreo	<i>Desmanthus virgatus</i>	66.81	---
	<i>Parkinsonia praecox</i>	---	93.93
Arbustivo	<i>Tidestromia lanuginosa</i> subsp. <i>Eliassoniana</i>	113.21	---
	<i>Jatropha cardiophylla</i>	---	48.34
Herbáceo	<i>Physalis acutifolia</i>	275.08	266.04
Cactáceas	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	135.96	---
	<i>Opuntia wilcoxii</i>	---	107.09
Gramíneas	<i>Urochloa fusca</i>	123.53	181.91

De todas las especies anteriores, solamente se tiene a *Guaiaacum coulteri* con categoría de Amenazada (A), de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, misma que fue reportada para el área de la CH y área del Proyecto, por tal motivo, el **Regulado** la ha considerado dentro de las medidas de mitigación en la actividad de reforestación, el cual se encontrará con detalle en el anexo 1 de 2.

Al respecto el **Regulado** contempló rescatar y reubicar 05 especies del estrato arbóreo y arbustivo: *Eysenhardtia orthocarpa*, *Haematoxylum brasiletto*, *Havardia sonora*, *Vachellia campechiana* f. *houghii* y *Jatropha cardiophylla*; si bien, el **Regulado** no consideró la especie *Guaiaacum coulteri*, para el rescate y reubicación, de acuerdo al análisis realizado por esta **DGGC** a la información de la base datos florística y lo observado en la visita técnica, determina que existen ejemplares con altura idónea en el área del Proyecto, para ser incluidos en el Programa de rescate y reubicación, el cual se encontrará con detalle en el anexo 1 de 2

Para el estrato de las cactáceas, se rescatarán y reubicar las especies *Mammillaria grahamii*, *Opuntia wilcoxii*, *Pachocereus pecten-aboriginum*, *Cylindropuntia fulgida*, *Cylindropuntia kleiniae*, *Stenocereus gummosus* y *Stenocereus thurberi*; si bien, el **Regulado** solamente contempló las tres primeras especies, derivado del análisis de los datos florísticos presentados, esta **DGGC** incluyó todas las especies antes mencionadas en la medida de mitigación, con la finalidad de mantener la estructura de la vegetación.

El **Regulado** presentó como anexo 13 del ETJ, la propuesta del programa de reforestación, sin embargo esta **DGGC** considera que se deberá tomar en cuenta las especies que registraron mayores valores de IVI





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 No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

mayor en el área del **Proyecto** por lo tanto se realizará una reforestación con las siguientes abundancia y especies: *Guaiacum coulteri* (4), *Bursera fagaroides* (9), *Bursera laxiflora* (49), *Prosopis velutina* (22), *Desmanthus virgatus* (15), *Parkinsonia praecox* (20), *Croton sonora* (15), *Mimosa palmeri* (10), *Melochia tomentosa* (7), *Lycium andersonii* (12) considerando por lo menos 163 individuos con distribución a tres bolillo, como medidas de mitigación del **Proyecto** para atenuar y/o compensar la disminución de la cobertura vegetal debido al desmonte que se requiere necesariamente para la ejecución del **Proyecto**.

El **Regulado** manifestó que pretende realizar la reforestación en un área adyacente al área de CUSTF, sobre una superficie de 0.21 ha; sin embargo, considerando que se tendrá una superficie de afectación temporal de 0.6346 ha, misma que tiene que ser restaurada, la medida de reforestación total será de 0.8446 ha.

Con la reforestación se pretende asistir los procesos naturales para el restablecimiento de la vegetación natural mediante la selección de especies nativas adecuadas a cada tipo de ecosistema, para así promover los servicios ambientales que desarrolla la vegetación.

Asimismo, el **Regulado** realizará las siguientes acciones que serán implementadas en el área del **Proyecto**:

- Delimitación puntual de las áreas de desmonte, así como las áreas de trabajo evitando la apertura de nuevos caminos. Esto evitará la eliminación de vegetación en áreas diferentes a las solicitadas y, por ende, se provoque un aumento en la pérdida de vegetación y de suelo.
- El desmonte será ejecutado única y específicamente dentro de las áreas solicitadas en el **Proyecto**. El producto resultante del desmonte y despalle será colocado sobre el área temporal o en su caso en el área de reforestación contemplada, con el fin de no provocar la afectación de áreas forestales adyacentes. Asimismo, este material edáfico será empleado en el establecimiento del bordo en curvas de nivel.
- Desmonte gradual, evitando que el suelo quede desnudo por largos periodos de tiempo.
- Capacitación del personal encargado de los diversos trabajos respecto al manejo integral y la disposición de los diferentes tipos de residuos que sean generados, así como la instalación de

X

X



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

contenedores de acuerdo con su naturaleza, por ejemplo, residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, aguas residuales y residuos peligrosos.

- Delimitación de áreas específicas para el manejo de combustibles, aceites y otros aditivos fuera de las áreas solicitadas, ubicados en una superficie que cuente con una cubierta impermeable que evite derrames accidentales directamente sobre suelo permeable.

Asimismo, el **Regulado** señaló que implementará las siguientes acciones complementarias:

- *Recuperación del suelo fértil producto del despalme (capa superficial) y los residuos de la capa forestal triturados serán mezclados y usados posteriormente en la fase de recomposición del área, de restauración temporal o de reforestación para enriquecer la capa de suelo, favoreciendo de esta manera el establecimiento de la regeneración natural y de las plantas del proceso de reforestación.*
- *El material vegetal muerto deberá ser picado y esparcido en el área temporal de **CUSTF** y área contemplada para la reforestación conforme se finalicen las actividades del Proyecto con el fin de permitir que se incremente el contenido de humedad en el suelo y favorezca la regeneración natural.*
- *Capacitación de personal contratado para temas relacionados con aspectos ambientales de las especies de flora y fauna a proteger y conservar, donde se incluirán sus funciones, posibles usos y su importancia. Asimismo, dar pláticas de legislación ambiental, manejo de maquinaria y equipo, manejo y disposición de residuos, cuidado del agua, señalamientos, etc.*
- *Remoción de la vegetación será únicamente en la zona sujeta a cambio de uso de suelo empleando equipo y técnicas que eviten el daño a la vegetación en zonas aledañas.*

Con base en las consideraciones arriba expresadas y en lo expuesto por el **Regulado**, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la primera hipótesis normativa que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LCDFS**, ya que ha quedado técnicamente demostrado que el **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, con la implementación de las medidas de prevención y mitigación, se mantiene la biodiversidad del ecosistema.

Fauna silvestre



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Para la caracterización de las especies faunísticas, el **Regulado** describió que aplicó distintas técnicas dependiendo de cada grupo.

Para anfibios y reptiles. *La búsqueda no restringida es el método más simple y frecuentemente utilizado para determinar la composición de estos grupos, el cual consiste en efectuar caminatas diurnas y/o en horarios crepusculares en busca de ejemplares de interés, pero sin que existan mayores reglas para la búsqueda (excepto buscar en todos los lugares posibles), pudiendo aportar información de manera relativamente rápida acerca de la riqueza de especies y su abundancia relativa en el área muestreada. De esta manera, durante el establecimiento de las parcelas de muestreo para medir los atributos de la vegetación, así como durante los recorridos efectuados para establecer los monitoreos de aves y mamíferos, se registraron aquellas áreas que pudieran representar un hábitat potencial de refugio para los anfibios y reptiles, documentándose estos grupos por observación directa o indirecta (principalmente huellas), para evitar implementar técnicas de captura.*

Aves. *Para el monitoreo de las aves, se aplicó un muestreo sistemático llamado "Técnica de puntos de conteo", es uno de los métodos más utilizados para obtener la composición de especies de una comunidad, y sirve además para monitorear en tiempo las variaciones de su abundancia en un ecosistema. Dicha técnica se desarrolla mejor en comunidades de matorral o en ecosistemas con existencia de especies maderables.*

El monitoreo se realizó en 100 m en la vegetación, tratando de ubicar estaciones de observación en cada transecto, con un diámetro de 50 m cada una y a una distancia de 150 m entre ellas. Una vez definido el punto de conteo, se procedió a registrar aquellas especies observadas y/o identificadas por su canto durante cinco a 10 minutos de observación en cada estación de conteo (el observador permanece en un punto fijo y toma nota de todas las aves vistas y oídas).

La técnica se aplicó durante las horas crepusculares y antes del mediodía, con la finalidad de cubrir una mayor cantidad de especies con diferentes hábitos. De la misma manera, en la distribución de los transectos, se consideró su localización dentro de la vegetación, en espacios abiertos y en las orillas de la comunidad, para aprovechar el efecto borde y obtener así una mayor cobertura.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

El observador accede al punto de conteo causando el mínimo de perturbación a las aves y debe comenzar a contar tan pronto como llegue al punto. Los conteos por puntos son el principal método de monitoreo de aves terrestres en un gran número de países, debido a su eficacia en todo tipo de terrenos y hábitats, y a la utilidad de los datos obtenidos.

La anterior metodología fue tomada del "Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres".

Mamíferos. Para este grupo fue determinada mediante observaciones directas e indirectas (identificación de huellas y excretas), con la finalidad de evitar implementar técnicas de captura, se llevó a cabo recorridos en las horas del crepúsculo y antes del mediodía, motivo por lo cual, se utilizaron los transectos de aves para llevar a cabo también el monitoreo de mamíferos.

Es importante señalar que el uso de transectos ha tomado una gran importancia en estudios de fauna silvestre, pudiendo ser implementados en desplazamientos para documentar biodiversidad de un área o para cuantificación de especies silvestres (Carrillo et al. 2000). Muchos estudios han hecho uso de esta técnica con resultados satisfactorios, no sólo en la búsqueda de rastros indirectos de fauna, sino además en los recorridos de avistamiento directo de los mismos, lográndose ambos tipos de registros.

Se establecieron siete transectos lineales de longitud variable para el monitoreo de fauna silvestre en la superficie de la CH y área del **Proyecto**, con el fin de obtener una estimación y poder realizar una comparación entre ellas.

De acuerdo con la información de los sitios de muestreos, el **Regulado** describió en el ETJ el análisis comparativo entre la fauna silvestre reportada para la CH y aquella registrada en la superficie pretendida de afectación por las actividades de **Proyecto**.

En la siguiente tabla, se muestra que el grupo de aves fueron las especies con mayor registro en campo, con 12 especies, siendo la de mayor abundancia en ambas zonas la especie *Haemorrhous mexicanus*, lo contrario con las especies *Cardinalis cardinalis*, *Chondestes grammacus* y *Toxostoma curvirostre* que solo se registraron en los sitios de muestreo de la CH.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Cabe destacar que, todas las especies registradas en el área de CUSTF fueron reportadas dentro de la CH. El listado de especies y las abundancias reportadas se presentan en el capítulo III y IV del ETJ, así como en el anexo 10 del ETJ. A continuación, se presenta el listado de especies localizadas en los muestreos de la CH y área de CUSTF.

Tabla. listado de la fauna silvestre registrada en los sitios de muestreos

Nombre científico	Nombre común	Grupo	CH	CUS	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Aspidoscelis burti</i>	Huico Manchado de Cañón	Reptiles	6	5	No incluida
<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico tigre del noroeste	Reptiles	11	7	No incluida
<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora arenera	Reptiles	12	9	Amenazada
<i>Phrynosoma solare</i>	Camaleón real	Reptiles	1	0	No incluida
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de mancha lateral norteña	Reptiles	11	10	Amenazada
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Mamífero	2	1	No incluida
<i>Lepus alleni</i>	Liebre antilope	Mamífero	2	2	No incluida
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de rocas	Mamífero	1	0	No incluida
<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	Ardillón cola redonda	Mamífero	5	3	No incluida
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	Aves	2	2	No incluida
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	Aves	1	0	No incluida
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal desértico	Aves	2	1	No incluida
<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	Aves	2	0	No incluida
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	Aves	9	7	No incluida
<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	Aves	1	2	No incluida
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	Aves	2	3	No incluida
<i>Spizella passerina</i>	Gorrión cejas blancas	Aves	6	6	No incluida
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar turca	Aves	2	1	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuicacoche pico curvo	Aves	1	0	No incluida
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chibiú	Aves	3	2	No incluida
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	Aves	4	3	No incluida

De acuerdo a la información incluida en el ETJ, el análisis comparativo entre la fauna silvestre reportada para la CH y aquella registrada en la superficie pretendida de afectación del **Proyecto**, se señala que el número de especies registradas en el muestreo de la CH donde se registraron 35 ejemplares para el grupo de aves, 10 ejemplares del grupo de mamíferos, y 41 ejemplares del grupo de los reptiles, es mayor que el realizado en la superficie de CUSTF, donde fueron registrados 27 ejemplares para el grupo de aves, 6 ejemplares para mamíferos, y 31 ejemplares para reptiles, con un número de 16 especies



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

comunes, razón por la cual se concluye que las poblaciones de fauna registradas en la superficie sujeta a CUSTF se encuentran representadas eficientemente en la CH.

El índice de Sorensen-Dice, varía de 0 a 1. Cuanto más cerca de 1, más similares son los dos conjuntos de datos. Si dos conjuntos de datos comparten exactamente los mismos miembros, su índice de similitud Sorensen será 1. Por el contrario, si no tienen miembros en común, su similitud será 0.

Tabla. Resultados del Índice de Sorensen para la CH y el CUS para la fauna silvestre

Muestreo fauna silvestre	
a (Muestra CHF)	21
b (Muestra CUS)	16
c (Sp. Común)	16
Índice de Sorensen	0.86

De acuerdo con los resultados de la aplicación del índice en el muestreo de fauna, es igual a 0.86, por lo que se pueden clasificar como alta similitud entre la CH y el CUSTF. Por lo tanto, se concluye que las áreas de muestras (CH y Proyecto) son muy semejantes por las especies presentes en ellas.

Para el análisis Diversidad de Shannon y tomando como referencia la base la clasificación señalada en literatura, en la que 0 es el valor más bajo y 5 es el valor más alto, la comparación de las especies registradas por grupo, se tiene lo siguiente:

Tabla. Valores de diversidad de Shannon-Wiener para la fauna silvestre registrada en la CH y en la superficie del Proyecto.

Unidad de Análisis	Reptiles	Mamíferos	Aves	Promedio
Área del Proyecto	1.35	1.01	2.00	1.45
CH	1.44	1.01	2.23	1.56

Los resultados para el área del **Proyecto** se tienen que el análisis de diversidad de Shannon para cada grupo faunístico en la CH, se obtuvo que para el grupo de las aves los valores de 2.23, pudiendo ser interpretado como diversidad media, para el grupo de mamíferos con valores de 1.01, se clasifican como diversidad baja, los reptiles con valores de 1.44 igualmente se clasifica como diversidad baja, con estos parámetros de diversidad, se logra apreciar un grado de perturbación en la CH, lo cual está dando





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

resultados de 1.56 en promedio para los 3 grupos faunísticos, por lo que se clasifica de manera general como diversidad baja.

Los resultados de diversidad de Shannon en las superficies de CUSTF, para cada grupo faunístico, teniendo para el grupo de las aves valores de 2.00, pudiendo ser interpretado como diversidad media, los mamíferos con valores de 1.01, se clasifican como diversidad baja, los reptiles con valores de 1.35 se clasifican como diversidad baja, con estos parámetros de diversidad se logra apreciar un grado de perturbación en el área del **Proyecto**, lo cual está dando resultados de 1.45 en promedio para los 3 grupos faunísticos, por lo que se clasifica de manera general como diversidad baja.

Por lo tanto, la comparativa entre los índices de Shannon de la fauna registrada son muy similares, pues fluctúan entre los mismos valores y clasificación de la diversidad siendo baja en promedio para las dos unidades en cuestión, logrando observar diferencias poco significativas entre el grupo faunístico del CUSTF y de la CH, y de igual manera la misma conclusión en cuanto al grado de perturbación alto.

Del listado anterior, se destaca que dentro del área de CUSTF se registraron dos especies de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, como se indica en la siguiente tabla.

Tabla. Endemismo de las especies de fauna silvestre

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora arenera	Amenazada	No endémica
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de mancha lateral nortea	Amenazada	No endémica

Como medida de prevención, el **Regulado** presentó en el ETJ el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, donde se menciona las metodologías a ejecutar para cada grupo faunístico, las acciones de rescate, ahuyentamiento, transporte, manejo, mantenimiento y reubicación de fauna silvestre que se puedan presentar durante el CUSTF del **Proyecto**.

Asimismo, del listado de las especies registradas en los sitios de muestreo se observó que las especies *Cardinalis cardinalis*, *Lepus alleni* y *Haemorrhous mexicanus*, presentan subespecies con algunas categorías y endemismo, sin embargo, es importante mencionar que esta DGGC, realizó el análisis de cada subespecie, de la revisión se obtuvo que estas subespecies presentan una distribución específica





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

de acuerdo a página enciclovida de la CONABIO, la cual no coincide con el área de **CUSTF**, por lo tanto, no fueron consideradas para el análisis del **Proyecto**.

Así mismo se tendrá en cuenta las siguientes acciones que aseguran el mantenimiento de la biodiversidad.

- Se realizarán recorridos de prospección al menos cinco días antes de la ejecución del **CUSTF** para registrar e identificar los organismos presentes en las áreas, así como detección de nidos o madrigueras, para posteriormente realizar las acciones pertinentes relacionadas al rescate y reubicación.
- Se realizarán recorridos antes de iniciar las obras del **CUSTF**, consistente en recorrer las áreas a desmontar generando ruido con altavoces y/o matracas para ahuyentar y/o en su caso, rescatar y reubicar aquellas especies de fauna que aún se encuentran presentes en las áreas sujetas a afectación, independientemente de su inclusión o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III.
- Campaña de concientización y capacitación sobre la importancia del cuidado de la fauna silvestre para los trabajadores o programa de educación ambiental.
- Se colocarán señalizaciones en las cuales se estipulará que queda prohibido la cacería extracción y daño a cualquier especie de fauna, éstas deben ser colocadas en puntos estratégicos para que sea visible ante todo el personal.
- La remoción de la vegetación se realizará de forma gradual para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras fuera del **Proyecto** y quedará prohibido traer al área de trabajo animales domésticos por parte de los trabajadores.
- Ejecutar un programa de capacitación ambiental con temas relacionados con aspectos ambientales de las especies de flora y fauna a proteger y conservar donde se incluirán sus funciones, posibles usos y su importancia. Asimismo, deberá dar pláticas de legislación ambiental, manejo de maquinaria y equipo, manejo y disposición de residuos, cuidado del agua, señalamientos, etc.

Con base en las consideraciones arriba expresadas y en lo expuesto por el **Regulado**, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la primera hipótesis normativa que establece el



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
**Francisco
VILA**

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

artículo 93, párrafo primero de la LGDFS, ya que ha quedado técnicamente demostrado que el CUSTF para el desarrollo del Proyecto, con la implementación de las medidas de prevención y mitigación, se mantiene la biodiversidad del ecosistema.

2. Por lo que corresponde al segundo de los supuestos, referente a la obligación de demostrar que la erosión de los suelos se mitigue:

En el ETJ y en la IF el **Regulado** describió lo siguiente:

Para la determinación de los tipos de suelos distribuidos en la CH y área del Proyecto, el **Regulado** consultó la información del sistema de clasificación de suelos FAO/UNESCO, modificado por la Dirección General de Geografía (DGG) del INEGI, de esta manera los tipos de suelos identificados en la superficie de la CH son: Calcisol, Fluvisol, Leptosol, Luvisol, Phaeozem, Regosol, Solonchak y Vertisol y para el área del Proyecto corresponde a Calcisol y Vertisol, mientras que el Calificador secundario de suelo describe que es Esquelético y Máxico.

Actualmente el área del Proyecto se clasifica como "Sin degradación en el área" es decir considerado como Nulo, entendiendo que el área se encuentra bien conservada.

Actualmente el área del Proyecto se clasifica como "Degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica" y "Erosión eólica con pérdida del suelo superficial por acción del viento. La principal Causa de degradación para el área sujeta a CUSTF corresponde a "Actividades agrícolas" y "Sobrepastoreo/Actividades agrícolas". Por lo tanto, El grado de degradación se encuentra clasificado como "Moderado".

Para determinar los procesos de degradación en los suelos en el área del Proyecto, en el capítulo VI del ETJ, el **Regulado** presentó el desarrollo de la aplicación de los modelos para determinar la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.

Para el cálculo de la tasa de erosión eólica describió que utilizó un modelo de erosión eólica con parámetros propuestos por la SEDUE. La metodología requirió de la preparación de cinco mapas intermedios, los cuales se mencionan a continuación:



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

1. PECRE: Período de crecimiento.
2. IAVIE: Índice de agresividad del viento.
3. SUECALC: Capa de suelos calcáreos.
4. CATEX (para suelos calcáreos o para suelos no calcáreos): Calificación de textura.
5. CAUSO: Calificación por uso del suelo.

Para el cálculo de la capa de erosión eólica (Ee), expresada en toneladas por hectárea por año, el **Regulado** aplicó la siguiente fórmula:

$$Ee = IAVIE \times CATEX \times CAUSO$$

De acuerdo con los resultados obtenidos como producto de la metodología utilizada para el cálculo de la erosión eólica, que incluye la preparación de los siguientes mapas: periodo de crecimiento, índice de agresividad del viento, capa de suelos calcáreos, clasificación de textura y calificación por uso del suelo, la superficie de **Proyecto** se encuentra localizada en un lugar donde el valor de IAVIE es inferior a 20, lo cual indica que en la zona no existe erosión eólica potencial. Bajo el supuesto de ser desarrollado el CUSTF, el valor de dicho índice sigue siendo inferior a 20, por lo que de acuerdo con lo señalado por la FAO (1980), la superficie en cuestión sigue considerándose como una zona sin influencia de erosión eólica.

De acuerdo con la metodología utilizada para el cálculo de la erosión eólica. En un contexto general, para la superficie de **Proyecto** que sustenta vegetación forestal clasificada matorral sarcocaula (0.7975 hectáreas), bajo las condiciones actuales se erosionan **12.8720 Ton/año** en la superficie del **Proyecto**, lo que equivale a una erosión promedio de 16.140 ton/ha/año, que corresponde a una categoría ligera.

En el supuesto de que el área del **Proyecto** se realice las actividades de remoción de la vegetación de matorral sarcocaula se erosionarían 42.907 ton/año en la superficie del **Proyecto**, lo que equivale a una erosión promedio de 53.801 ton/ha/año.

En resumen, se presentó lo siguiente:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 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 No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

La tasa anual de erosión estimada para las condiciones actuales es de 16.140 ton/ha/año, por lo que extrapolando a las 0.7975 ha solicitadas para CUSTF, se tiene que la erosión que se presenta en la superficie sujeta a afectación es de **12.8720 ton/año**.

Por otra parte, en relación con la tasa de erosión estimada después de haber sido efectuada la remoción de la vegetación, se hace mención que la superficie de CUSTF contará con una tasa anual de 53.801 ton/ha/año, por lo que, extrapolando a la superficie del **Proyecto**, la tasa de erosión corresponderá al orden de 42.907 ton/año, por lo que se concluye que CUSTF propuesto originará una pérdida de **30.035 ton/año**.

El **Regulado** manifestó en el ETJ que se tendrán actividades consideradas como medidas preventivas o mitigables tales como:

El agua que será utilizada como supresor de polvo, se tendrá como único suministro plantas tratadoras de agua cercanas al **Proyecto**. Dicha planta deberá contar con sus respectivos permisos ambientales, garantizando de esta manera la no afectación de aguas de escorrentías y subterráneas al momento de ser aplicados estos supresores de polvo.

Por lo que las siguientes acciones propuestas por Navá y Treviño (1998) podrán realizarse para controlar la erosión eólica.

- En primera instancia será aplicado riego periódico con agua no potable, dependiendo del avance de las labores de preparación y construcción, a partir de las labores de desmonte y despalme.
- Serán aplicados de manera estratégica los riegos con los supresores a elegir (biodegradables o agua) dependiendo de la actividad diaria del **Proyecto**.

Las medidas preventivas de recuperación del suelo serán las siguientes:

- Delimitación puntual de las áreas del Proyecto por medio de equipos topográficos para evitar afectara áreas aledañas.
- Derribo direccional de la vegetación para evitar afectar áreas fuera del Proyecto.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



**2023
Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- Triturado y dispersión de material vegetal producto del desmonte en las áreas de afectación temporal y permanente para evitar mayor erosión de ya provocado.
- Llevar a cabo el despalle o retiro de suelo orgánico a una profundidad de 30 cm mismo que será mezclado de forma homogénea con el material vegetal triturado y esparcido en las áreas de rescate, reubicación y reforestación.
- Resguardo de este material resultante en áreas dentro del Proyecto, para evitar el arrastre de partículas por agentes erosivos.

Estimación de la pérdida de suelo por efecto del CUSTF por los agentes hídricos.

Para realizar la estimación de la pérdida de suelo por efectos hídricos (Erosión Hídrica), se desarrolló mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS). El riesgo de la erosión hídrica potencial depende solo de los factores de clima, topografía y suelo, cuya ecuación se expresa de la siguiente manera:

$$Eh = R \times K \times LS \times C$$

Donde:

E = Erosión del suelo en toneladas por hectárea por año.

R = Erosividad de la lluvia (J/ha; así como una precipitación en mm).

K = Erosionabilidad del suelo (Mg/J).

LS = Longitud y grado de pendiente (adimensional).

C = Factor de cobertura de la vegetación (adimensional).

Con esta fórmula el **Regulado** estimó la erosión del suelo, considerando el comportamiento de los diferentes factores antes y después del **CUSTF**, el **Regulado** describió, que el **Proyecto** se ubica en la región 6, por ello, se utilizó la siguiente fórmula $R = 6.68471x + 0.001680x^2$.

El **Regulado** describió que los valores de cada uno de parámetros necesarios para el desarrollo de la EUPS, se utilizaron las herramientas a través Sistema de Información Geográfica (ArcGIS).

Tasa de erosión hídrica, para la superficie de cambio de uso de suelo bajo las condiciones actuales.

ID	R	K	LS	C	Pérdida de suelo(ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de Eh en el área sujeta a CUSTF (ton/año)
----	---	---	----	---	------------------------------	-----------------	---





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

1	2,942,684	0.026	0.0027	0.25	0.0930	0.7975	0.0741
---	-----------	-------	--------	------	--------	--------	--------

En un contexto general, para la superficie sujeta a **CUSTF** se erosionan 0.0741 ton/año en una superficie de 0.7975 ha, tomando en cuenta las condiciones actuales.

Tasa de erosión calculada para la superficie de cambio de uso de suelo bajo las condiciones futuras, es decir una vez realizada la remoción de la vegetación dentro del área de **CUSTF**.

Cálculo de la erosión hídrica bajo las condiciones futuras (Escenario 2) dentro del área sujeta a CUSTF. Utilizando la misma fórmula antes descrita, pero la modificación en el factor C considerado para este caso 1.0.

Tasa de erosión hídrica, para la superficie de cambio de uso de suelo bajo las condiciones futuras

ID	R	K	LS	C	Pérdida de suelo(ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo Eh en el área sujeta a CUSTF (ton/año)
1	2,942.68	0.026	0.0027	1.00	0.2066	0.7975	0.1647

En un contexto general, para la superficie evaluada se erosionan 0.1647 ton/año en una superficie de 0.7975 ha, esto bajo las condiciones futuras, es decir suelo desprovisto de vegetación forestal.

La tasa anual de erosión estimada para las condiciones actuales es de 0.0741 ton/año, para las 0.7975 hectáreas solicitadas para el **CUSTF**. Por otra parte, en relación con la tasa de erosión estimada después de haber sido efectuada la remoción de la vegetación, se contará con una tasa de erosión hídrica de 0.1647 ton/año, para las 0.7975 ha, por lo que se concluye que el **CUSTF** propuesto originará una pérdida de **0.0906** ton/año.

Asimismo, el **Regulado** describió en el ETJ y en la IF, las condiciones edafológicas, topográficas y climáticas del área de reforestación, donde se llevarán a cabo las medidas de mitigación propuestas, reintegración de la cubierta vegetal y suelo orgánico producto de los trabajos de preparación del sitio.

El **Regulado** realizó el análisis del cálculo de la erosión hídrica y eólica bajo las condiciones actuales (Escenario 1) y con las medidas propuestas (escenario 3) dentro del área de reforestación, utilizando las mismas metodologías antes descritas para el análisis de las condiciones del área del **Proyecto**.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Alto al
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

En los siguientes párrafos se presentan los resultados.

Integración de material producto del desmonte y despalde a la superficie destinada a áreas verdes dentro de la superficie del **Proyecto**.

Los efectos del elemento hídrico como agente erosivo del suelo, son considerados como nulos, aún y cuando son considerados dentro de esta categoría, se contempla la integración del material producto del desmonte (material vegetal) y despalde (suelo orgánico) a las superficies destinadas a reforestación la cual es de 0.21 ha y áreas de reubicación la cual cuenta con una superficie de 0.22 ha, es decir que este material vegetal y suelo orgánico será aprovechado en una superficie de 0.43 ha (4,300 m²). Si bien los análisis se realizaron en estas superficies, esta **DGGC** considera que deberá de restaurar también la superficie de afectación temporal es decir en una superficie de 0.8446 ha.

Es importante mencionar que el desmonte se llevará a cabo bajo la metodología del tumbe direccional, para no afectar áreas contiguas a la superficie del **Proyecto** y por lo tanto del **CUSTF**, así mismo el material vegetal producto del desmonte, será triturado por medios mecánicos.

Los trabajos de retiro de la capa de suelo se realizarán simultáneamente a los trabajos de desmonte, colocando este suelo superficial junto al material vegetal triturado, con la finalidad de ser revueltos ambos materiales de manera homogénea, para así ser utilizados en las superficies destinada a la reforestación, reubicación y de afectación temporal (0.8446 hectáreas). El material producto del desmonte y despalde ayudara significativamente como fertilizante orgánico en dichas áreas, contribuyendo a la pronta adaptación de las plantas utilizadas para dicha actividad de reforestación.

El volumen de la materia orgánica retirado del área será de aproximadamente 2,393.7 m³, ya que este material será retirado hasta una profundidad de 0.3 m. Cabe mencionar que para la estimación del volumen retirado producto del despalde, se contempló la superficie sujeta a **CUSTF** la cual es de 0.7975 ha (7,975 m²).

Es importante reiterar que el material resultante del retiro de la cubierta vegetal, como del suelo orgánico, será incorporada inmediatamente a las áreas destinadas dentro de la superficie de reforestación, reubicación y afectación temporal, de ser necesario se tendrá bajo resguardo y cubierto





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

por lonas impermeables evitando de esta manera cualquier arrastre de partículas de suelo. El material se colocará en un lugar estratégico para que no interfiera con las actividades propias de la preparación del sitio.

Si el material producto del desmonte y despalme, satura las áreas de reforestación, reubicación y afectación temporal, dicho material será reincorporado dentro del DDV afectado por las actividades propias de preparación del sitio y construcción del **Proyecto**.

Es importante mencionar que, la erosión calculada contempla el suelo laminar perdido anualmente, es decir, el horizonte más superficial del suelo (5 cm aproximadamente), recordando que, el grosor de la capa de suelo retirada es de 30 cm, por lo tanto, el suelo a proteger es mayor que el suelo perdido por agentes erosivos naturales.

Además de lo anterior el **Regulado** sustentó la recuperación de la erosión con los análisis de acuerdo con las metodologías antes se tiene lo siguiente:

Tasa de erosión eólica una vez implementadas las medidas de mitigación.

La tasa de erosión eólica una vez implementadas las medidas de mitigación de erosión de suelo con regeneración de herbáceas/pastos a consecuencia de la integración de material vegetal y suelo orgánico producto del desmonte, por lo cual en función de la clasificación otorgada por uso de suelo se considera que la superficie de reforestación actualmente tendría un valor de: CAUSO = 0.30, se tiene los siguientes resultados.

Tabla. Estimación de la pérdida de suelo bajos los distintos escenarios y eficiencia de la media de mitigación propuesta.

Escenario 1 Sin proyecto (ton/año) (ton/año)	Escenario 2 Con proyecto (ton/año) (ton/año)	Pérdida de suelo Provocada (ton/año) (ton/año)	Escenario 3 Con medidas de mitigación (ton/año) (ton/año)	
12.872	42.907	30.035	21.682	
Actividad / anual			1	2
<i>Erosión provocada durante un año (Ton/año)</i>			-30.035	-8.353



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA
El Apóstol del Norte



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Integración de material vegetal y suelo orgánico en áreas de reforestación y CUSTF (revegetación del estrato herbáceo)	21.682	21.682
Erosión mitigada (Ton/año)		
Balance (Ton/año)	-8.353	13.329

En base los resultados obtenidos, de la estimación de la pérdida de suelo durante la vigencia del CUSTF y la estimación de captación y/o retención de suelo con las obras de mitigación propuestas se concluye que, el suelo será recuperado de manera satisfactoria y de manera paulatina a partir del primer año de establecidas dichas medidas y una vez concluido el segundo año, se tendrá una ganancia de 13.329 ton de suelo.

En el anexo 1 de 2 del presente resolutivo se describen las coordenadas de ubicación del área de reforestación en un sistema UTM WGS - 84.

Asimismo, además el **Regulado** deberá considerar lo siguiente:

- Despalmará la capa de suelo fértil en la totalidad de la superficie forestal a impactar (0.7975 ha), obteniendo un volumen de la materia orgánica del área de aproximadamente 2,393.7 m³; el material retirado con una profundidad de 0.3 m, a partir de este punto se iniciará la nivelación, compactación y relleno del sitio.
- Generación de bitácoras del suelo retirado, es decir, contabilizando los camiones de acarreo desde su origen que es el lugar del cual se realiza el despalme, hasta su lugar de resguardo, dicho lugar será dentro de la superficie del **Proyecto**, la cual será definida con base a las necesidades constructivas, tomando en cuenta las pendientes del lugar evitando su dispersión.
- Evitar tirar el material edáfico sobre las vialidades vecinas o zonas aledañas al sitio, se deberá de respetar estrictamente el rumbo de traslado hacia la zona de disposición final de dichos materiales.
- Aplicar el programa de capacitación y concientización de los conductores de camiones para realizar el depósito de cualquier tipo de material en los lugares adecuados previamente solicitados; por lo que deberá llevar a cabo pláticas ambientales dirigidas a este personal.
- Todo camión que transporte material edáfico deberá estar cubierto con lonas.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- Evitará cualquier derrame de combustible hacia el piso, o en su defecto limpiar de manera inmediata cuando esto suceda, considerando que en caso de existir derrame deberá de extraer el área contaminada, en sitios adecuados.
- Evitará realizar cualquier operación de reparación mayor o de mantenimiento de la maquinaria dentro del área del **Proyecto**. En caso de derrame, se extraerá el suelo contaminado y será depositado y, etiquetados como residuos peligrosos, y manejados como tal.
- Construcción de terrazas individuales dentro del área de reforestación que estarán conformadas a una profundidad de 0.3 m y 1.2 m de diámetro.
- No se acumulará material al lado de los caminos; éste se esparcirá en áreas aledañas de manera tal de no dejar montículos, evitando así el escurrimiento por lluvias y el posterior aplaste de la vegetación.
- Troceado y distribución de los residuos no aprovechables de la vegetación para que se reintegren al suelo y a su vez lo protejan de la erosión hídrica y eólica en el área de rescate, reubicación y reforestación.
- Para disminuir el riesgo de contaminación al suelo, se contratará una empresa que se encargue de la disposición de los residuos, con la finalidad de dar un manejo adecuado.
- Se dará mantenimiento continuo al equipo y maquinaria empleado para evitar posibles accidentes de derrama de combustibles o lubricantes.
- Proteger el suelo con una base de plástico o material idóneo que considere al momento de hacer carga de combustible, para evitar que los derrames accidentales de combustibles o aceites se infiltren.
- Para mitigar el impacto ocasionado por la generación de ruido, la maquinaria que se empleará durante el desarrollo del **Proyecto** deberá contar con sistemas de reducción de ruido (mofles y/o silenciadores) y la cual se someterá a un programa de mantenimiento para el mejor funcionamiento de las unidades.
- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, para su posterior traslado al lugar determinado en el que se realice la disposición final.
- Colocación de baños portátiles para uso de los trabajadores.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Con base en las consideraciones arriba expresadas y en lo expuesto por el **Regulado**, esta **DGGC** estima que se encuentra acreditada la segunda hipótesis normativa que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LGDFS**, ya que ha quedado técnicamente demostrado que el **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, con la implementación las medidas de prevención y mitigación, la **erosión de los suelos se mitiga**.

3. Por lo que corresponde al tercero de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que, la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue:

Del ETJ y de la IF se desprende lo siguiente:

Estimación de la captura de carbono en el área sujeta a CUSTF, 0.7975 ha de vegetación de matorral sarcocaula, bajo las condiciones actuales (Escenario 1).

Estimación de existencia de carbono en las plantas.

*Para determinar la cantidad de carbono secuestrado en la superficie forestal del **Proyecto**, se utilizó el método IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático), (Ordoñez, 2001), que considera los siguientes supuestos:*

- *La estimación de la masa vegetal que se acumula en bosques y selvas se han desarrollado diversas metodologías, las principales se basan en inventarios de árboles en pie, inventarios de la vegetación rastrera (mantillo), medición de biomasa muerta (necromasa) y medición de biomasa en raíces y suelo (Husch, 2001).*
- *Las técnicas de estimación de la biomasa viva están basadas en estadísticas sobre la densidad de la vegetación y peso por especie. La estimación de biomasa en raíces es más compleja, ya que requiere del muestreo por especie y tipo de suelo además de no tener factores estadísticos aplicables. La estimación de carbono en suelos es la parte más difícil, ya que, dependiendo del tipo de suelo, se requiere de análisis químicos de mayor o menor sensibilidad. Las técnicas más reconocidas son muestras tubulares de suelos, calicatas o excavación (Husch, 2001).*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Derivado de esto, el contenido de carbono almacenado en la biomasa aérea (volumen del árbol en m^3), se calculó por el método recomendado por Ordoñez (2008), que consiste en la estimación del carbón almacenado por especie en un rodal o muestra, multiplicado por la superficie total.

$$CAER = VR \cdot PM \cdot CC$$

Donde:

CAER= Carbono almacenado por especie por rodal tC/ha.

VR = Volumen real en m^3 .

PM= Densidad de la madera (Ordoñez, 2015)

CC = Contenido de carbono (valor por defecto IPCC, 2003) 0.45.

Por tanto, el procedimiento para la estimación de este indicador para vegetación de matorral sarcocaula se tiene:

- Cálculo de volumen en metros cúbicos, volumen total árbol para la superficie sujeta a CUSTF **0.7975 ha** es de **1.87 m^3 vta** (estimación presentada en el capítulo VII del ETJ).
- Densidad promedio de la madera 0.66 t/ m^3 determinada para el tipo de vegetación por Ordoñez, 2015.
- Multiplicación del resultado anterior por el factor de contenido de carbono 0.45 (ton de carbono/ton de materia seca) (Ordoñez, 2008).

La siguiente tabla presenta los resultados de la estimación de acuerdo con el método anteriormente expuesto.

Tabla. Cálculo de carbono capturado (Biomasa).

CAER = VR * PM * CC			
VR	PM	CC	CAER
Volumen total (m^3 vta)	Factor de densidad por tipo de vegetación	Factor CO ₂	Captura CO ₂ (t) aéreo
1.87	0.66	0.45	0.5554

Estimación de existencia de carbono en el suelo.

El método más comúnmente aplicado es la determinación del carbono orgánico total a diferentes profundidades o globalmente para uno o más horizontes y transformar los datos tomando 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 No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

consideración la densidad y la pedregosidad del suelo. Las estadísticas se calculan sobre diferentes muestras para determinar las existencias de carbono. Los resultados pueden ser expresados en kg/cm^2 , t/ha o Gt (Pg) totales sobre áreas especificadas.

Con respecto a las existencias de carbono a escala mundial, hay tres referencias importantes. Sombroek et al., (1993), usaron el Mapa Mundial de Suelos FAO/UNESCO (a escala 1:5 000 000) y cerca de 400 perfiles de suelos, agrupados por unidades de suelo de la FAO, con el rango y los valores medios para el contenido de carbono orgánico y la densidad para cada unidad de suelo. Fue posible estimar las existencias de carbono orgánico según los grupos de suelos de la FAO y las existencias de carbono total en el mundo.

De acuerdo con la literatura, el potencial de captura de carbono del suelo es tan variable como la variabilidad entre los distintos tipos de suelo, por lo que estandarizar los valores de CC para este resulta en una tarea de alta complejidad, esto debido a los múltiples factores que se ven involucrados (cantidad de materia orgánica disponible, humedad, estructura del suelo, textura, etc.), por lo tanto, no existe un valor exacto para cada unidad de suelo. Ya que, instituciones como la FAO ha reportado valores de $2 \text{ kg}/\text{m}^2$ para algunos xerosoles o arenosoles o inclusive superiores a $10 \text{ kg}/\text{m}^2$ en algunas rendzinas particulares. Para el caso particular del área del **Proyecto**, se cuenta con suelos clasificados como Vertisoles.

Dichos suelos no cuentan con una valoración dentro de los datos colectados por la FAO, sin embargo, autores como Montaña et al., 2015 reportan valores promedio de $0.063 \text{ kg}/\text{m}^2$ para estos tipos de suelo.

Tabla. Contenido medio de carbono orgánico en suelo (COS) reportado por Pool-Novelo et al., 2019).

Cálculo de COS*	
Unidad de Suelo	Contenido de Carbono en Kg/m^2 (Montaña et al., 2015)
Vertisol	0.063

La carta Edafológica Serie II del INEGI, define que en el área del proyecto se compone de suelos Vertisoles. Por lo tanto, el cálculo de captura de carbono se realizó para los valores reportados en la literatura para suelos clasificados.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Tabla. Contenido medio de carbono orgánico en suelo (COS) reportado por Montañó et al., 2015) para el caso del Vertisol en el área de CUS.

COS en Vertisol total de CUS			
Superficie de CUS (m ²)	COS por Unidad de Suelo	Carbono Capturado (Kg/m ²)	Toneladas de COS
7,975.00	0.063	502.43	0.50

De acuerdo con lo anterior, la captura total de carbono (que incluye biomasa y suelo) es de 1.0578 tC, de los cuales la biomasa representa el 52.50% (0.5554 tC), el Vertisol 47.50% (0.5024 tC).

Tabla. Pérdida en la captación de Carbono total.

Captura de Carbono	Escenario 1 (tC)
Biomasa	0.5554
COS Vertisol	0.5024
Total	1.0578

Captación de carbono calculada para la superficie de CUSTF bajo las condiciones futuras (Escenario 2).

Considerando la remoción total de la vegetación efectuada mediante el desmonte y el retiro de la cubierta superior de la materia orgánica y suelo a una profundidad de 30 cm mediante el despalme, se prevé que el área del **Proyecto** dejara de fungir como un área de absorción de CO₂, ya que inmediatamente después de ejecutar las actividades de CUSTF, este entrará en la etapa constructiva, por lo que el terreno no estaría en condiciones de recuperar su condición natural. Por lo tanto, la pérdida de captación de carbono equivaldría a 1.0578 tC.

Tabla. Pérdida en la captación de Carbono (Escenario 2).

Captura de C	Escenario 1 (tC)	Escenario 2 (tC)	Diferencia (tC)
Biomasa	0.5554		
COS Vertisol	0.5024		
Total	1.0578	0.0000	1.0578

Medidas consideradas en el ETJ.

Existen numerosas referencias documentadas del comportamiento de las existencias en contenido de carbono en el suelo considerando áreas desprovistas de vegetación (sin vegetación forestal ni cultivos), como realizando la remoción de la vegetación natural existente. Dichos análisis fueron realizados llevando a las áreas evaluadas a diferentes condiciones y tratamientos, como lo son la labranza, uso de



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

fertilizantes, aplicación de estiércol, depósitos de residuos de cultivos, entre otros, para los cuales el común denominador fue la pérdida en el porcentaje de acumulación de CO₂.

La rehabilitación (reubicación y reforestación) de áreas impactadas se presenta como una de las mejores prácticas para la recuperación del potencial de absorción de CO₂. De acuerdo con lo citado por diferentes autores, una manera de potencializar esta actividad es la combinación con otras actividades agro-silvícolas, las cuales consideran el uso de especies arbóreas y el uso de cultivos, además de la aplicación de cobertura con residuos, tal y como se propone dentro de las medidas de mitigación de pérdida de suelo.

Se contemplan actividades de reubicación en una superficie 0.22 ha; además de la implementación de un programa de reforestación que comprenderán una superficie de 0.21 ha para matorral sarcocaulé, por lo que para la realización de los cálculos de almacenamiento de carbono se utiliza un área de 0.43 ha que es la suma de ambas áreas para el tipo de vegetación (superficie de reubicación y superficie de reforestación).

El **Regulado** presentó la estimación de la captación de carbono con la medida de mitigación, considerando los datos potenciales de almacenamiento neto de carbono de actividades adicionales bajo el artículo 3.4 del protocolo de Kyoto (de IPCC, 2000).

Bajo el supuesto de haber realizado el **CUSTF**, se toma el valor de restauración de tierras severamente degradadas (a cultivos, pasturas o bosques), que para este caso sería la restitución de un área desprovista de vegetación con alto potencial de degradación, establecimiento de un programa de rescate y reubicación (0.22 ha), así como un programa de reforestación (0.21 ha) para la vegetación de matorral sarcocaulé.

Tabla. Estimación de la captación de CO₂ mediante la Reubicación y Reforestación primeros 5 años (0.43 ha).

Restauración de tierras severamente degradadas (a cultivos, pasturas o bosques)	Superficie de Reubicación y Reforestación	Potencial de almacenamiento por año	Primeros 5 años de la plantación
Tasa de ganancia de carbono	Unidad de medida		Almacenamiento potencial
(t C/ha/año)	Hectárea (ha)		
0.25	0.4300	0.1075	0.5375





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Durante los primeros 5 años de la plantación, ya que se considera que, con la combinación de los individuos rescatados y los individuos a reforestar, la superficie propuesta en ese lapso (5 años), podrá contar con las condiciones que presenta en la actualidad.

El potencial de almacenamiento para la superficie a restaurar (primeros 5 años) = 0.5375 tC/año.

Considerando los valores iniciales calculados (1.0578 tC), y considerando la estimación de los primeros 5 años de la plantación, quedaría un remanente de 0.5203 tC.

Tabla. Estimación de la captación de CO₂

Captura CO ₂ (t) aéreo	Estimación de los primeros 5 años de la plantación	Remanente de CO ₂ (t)
1.0578	0.5375	0.5203

Posteriormente para los años subsecuentes se toma el valor de manejo mejorado dentro del uso de suelo de la tierra Bosques (regeneración del bosque, fertilización, elección de especies, menor degradación del bosque), el cual es de 0.53 tC/ha/año.

Tabla. Estimación de la captación de CO₂ mediante la Reubicación y Reforestación a partir del 6° año (0.43 ha).

Bosques (regeneración del bosque, fertilización, elección de especies, menor degradación del bosque)	Superficie de Reubicación y Reforestación	Potencial de almacenamiento por año	Remanente que mitigar	Plazo para mitigar la afectación
Tasa de ganancia de carbono (t C/ha/año)	Unidad de medida Hectárea (ha)			Unidad de medida Año
0.53	0.4300	0.2279	0.5203	2.3

Retorno de la captura

En la superficie del proyecto (0.7975 ha) fueron estimadas 1.0578 tC capturadas tanto por la cobertura vegetal como en el suelo, para lo cual se proponen como medidas para mitigar la pérdida de captación de CO₂ la ejecución de un programa de reforestación y un programa de rescate y reubicación, lo cual permite la captación de 0.1075 tC/año, así mismo, después del 5° año se incrementa el potencial de captura de carbono a 0.2279 tC/año. Estas medidas en conjunto se verían solventada poco después de los 7 años.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 9126 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año del
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Si bien los análisis se realizaron con los datos antes mencionados y que en el año 07 se tendría el retorno, esta **DGGC**, considera que además se deberá de restaurar la superficie de afectación temporal (0.6346 ha), con la finalidad de atenuar las afectaciones provocadas a la biodiversidad, a la afectación de pérdida de suelo, al servicio de captura y almacenamiento de carbono e infiltración del recurso hídrico.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas y en lo expuesto por el **Regulado**, esta **DGGC** estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93 de la **LGDFS**, en cuanto a que, con éstos, ha quedado técnicamente demostrado que el **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, con la implementación de las medidas de prevención y mitigación, **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitiga**.

4. Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue:

Del ETJ y de la IF se desprende lo siguiente:

El **Proyecto** se ubica dentro de la Región Hidrológica RH09, Sonora Sur. A su vez se ubica en la Cuenca Hidrológica: RH09A, R. Mayo. En lo que respecta a las Subcuencas hidrológicas, se ubica en la Subcuenca: RH09Aa, R. Mayo - Navojoa. Por último, la CH se ubica dentro de la Microcuenca "Navojoa", "El Veranito", "Rosales" y "Yavaritos".

El **Proyecto** con una superficie de 0.7975 ha de acuerdo con lo señalado por el **Regulado**, presenta una corriente intermitente de 1er nivel, por lo que se tomarán las medidas de mitigación necesarias para no afectarla, para el análisis manifestó que utilizó los siguientes métodos para generar la cartografía, con el apoyo del sistema de información geográfica ArcGis:

El Método RAS es un método científico - teórico para elaborar el mapa de la recarga de agua subterránea, el cual sirve como una herramienta para tomar decisiones en la protección y el manejo sostenible del recurso hídrico, como también en el ordenamiento territorial.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Dicho método calcula el agua que se infiltra en el subsuelo, basado en los principios de Schosinky y Losilla (2000), requiriendo de un coeficiente para calcular la infiltración, el cual se multiplica por un coeficiente climático, para lo cual se realiza un balance climático (BC). En este sentido, la ecuación utilizada para determinar la recarga acuífera de una zona es:

$$R = BC * C$$

Donde:

R = Recarga acuífera;

BC = Balance climático;

C = Coeficiente de infiltración.

BALANCE CLIMÁTICO (BC). El balance climático permite obtener la información de la cantidad de agua que está disponible en la zona de investigación.

$$BC = P - E_{Treal}$$

Donde:

P = Precipitación (mm);

E Treal = Evapotranspiración real (mm).

C = COEFICIENTE DE INFILTRACIÓN: El Coeficiente de infiltración se calcula de la siguiente forma:

$$C = k_{fc} + k_p + k_v.$$

Donde:

K_{fc} = Coeficiente del tipo del suelo;

K_p = Coeficiente de pendiente;

K_v = Coeficiente del uso del suelo.

El **Regulado** describió en el capítulo VI del ETJ, los detalles de cada uno de los procesos de obtención de las variables. A continuación, se presenta los resultados obtenidos para este **Proyecto**.

Tasa de infiltración de agua calculada para la superficie de **CUSTF**, bajo las condiciones actuales (Escenario 1), es decir suelo cubierto con vegetación forestal clasificada como matorral sarcocaula.

El **Regulado**, realizó el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo las condiciones actuales, con vegetación, para lo cual, en función de la calificación otorgada por uso de suelo, se consideró que



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
JEFES DE
**Francisco
VILA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

la superficie sujeta a afectación tendría un valor de 0.26 para este factor, que corresponde a la vegetación en la zona de **CUSTF** de matorral sarcocaula, con una superficie de 0.7975 hectáreas.

Tabla. Tasa de infiltración calculada para la superficie de cambio de uso de suelo que presenta vegetación clasificada como matorral sarcocaula bajo las condiciones actuales

Factor	Valor	Fuente
P	400.0	Sistema de Información Geográfica (SMN)
T	23.5	Sistema de Información Geográfica (SMN)
L	1,536.39	$L = 300 + 25 \cdot T + 0.05 \cdot T^3$
ETreal	319.46	$ETreal = P / [1.5 + (P/L)^2]^{0.5}$ (Evapotranspiración real)
37.5 % de escurrimiento en relación a P	78	Estadísticas del agua en México. Edición 2017. Comisión nacional del Agua
BC	2.54	$BC = P - ETreal$
KFC	0.10	Sistema de Información Geográfica (Media)
KP	0.15	Sistema de Información Geográfica (Media)
KV	0.20	Sistema de Información Geográfica (Media)
C	0.430	$C = KFC + KP + KV$
Tasa de infiltración (mm/ha)	1.0920	$R (mm) = BC \cdot C$
Tasa de infiltración (m³/ha)	10.9199	$R (m^3) = R (mm) \cdot 10$
Tasa de infiltración CUS (m³/ha)	8.7086	$R CUS (m^3) = R (m^3) \cdot CUS (ha)$

En un contexto general, para la superficie sujeta a **CUSTF** con vegetación de matorral sarcocaula bajo las condiciones actuales se infiltran 8.7086 m³/año.

Tasa de infiltración calculada para la superficie de **CUSTF** bajo las condiciones futuras (Escenario 2), es decir, una vez realizada la remoción de la vegetación de matorral sarcocaula.

Tomando en cuenta los resultados del modelo utilizado, se procede a realizar el cálculo correspondiente de la tasa de infiltración bajo las condiciones futuras, es decir una vez realizada la remoción de la vegetación para lo cual, en función de la calificación otorgada por uso de suelo y vegetación, se consideró que la superficie del **Proyecto** tendría un coeficiente de 0.05 para este factor (Kv), el cual corresponde a la condición que se presentaría una vez removida la cobertura del suelo en la superficie sujeta a afectación (superficie desprovista de vegetación). Dicho valor de KV se presenta en la siguiente tabla.

*Tabla. Tasa de infiltración calculada para la superficie de **CUSTF** bajo las condiciones futuras del suelo que presenta matorral sarcocaula.*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Factor	Valor	Fuente
P	400.0	Sistema de Información Geográfica (SMN)
T	23.5	Sistema de Información Geográfica (SMN)
L	1,536.39	$L = 300 + 25 \cdot T + 0.05 \cdot T^3$
ETreal	319.46	$ETreal = P / [1.5 + (P/L)^2]^{0.5}$ (Evapotranspiración real)
21.5 % de escurrimiento en relación a P	78.00	Estadísticas del agua en México, Edición 2017. Comisión nacional del Agua
BC	2.54	$BC = P - ETreal$
KFC	0.10	Sistema de Información Geográfica (Media)
KP	0.15	Sistema de Información Geográfica (Media)
KV	0.05	Sistema de Información Geográfica (Media)
C	0.300	$C = KFC + KP + KV$
Tasa de infiltración (mm/ha)	0.7619	$R (mm) = BC \cdot C$
Tasa de infiltración (m³/ha)	7.6186	$R (m³) = R (mm) \cdot 10$
Tasa de infiltración CUS (m³/ha)	6.0758	$R CUS (m³) = R (m³) \cdot CUS (ha)$

En un contexto general, después de realizar la remoción de la vegetación clasificada como matorral sarcocaula se infiltran 6.0758 m³/año en una superficie de 0.7975 ha, en resumen, se tiene los siguientes resultados:

Tabla. Tasa de infiltración bajo las condiciones actuales, condiciones futuras y la pérdida de infiltración dentro de la superficie de CUSTF

Cálculo	Condiciones actuales (Escenario 1)			Condiciones futuras (Escenario 2)			Pérdida de infiltración (mm³/año)
	Tasa de infiltración (m³/ha/año)	Superficie (ha)	Tasa de infiltración (m³/año)	Tasa de infiltración (m³/ha/año)	Superficie (ha)	Tasa de infiltración (m³/año)	
1	10.9199	0.7975	8.7086	7.6186	0.7975	6.0758	2.6328
Total		0.7975	8.7086		0.7975	6.0758	2.6328

Concluyéndose que con el CUSTF se tendría una tasa de infiltración estimada para las condiciones actuales es de 8.7086 m³/año, en la superficie de 0.7975 ha solicitadas para CUSTF. Por otra parte, en relación con la tasa de infiltración calculada después de haber sido efectuada la remoción de la vegetación, se contará con un volumen de captación de 6.0758 m³/año, en la superficie sujeta a afectación, por ello se originará una pérdida de 2.6328 m³/año, la cual resulta de restar los 6.0758 m³/año que fueron estimados bajo las condiciones futuras a los 8.7086 m³/año que fueron calculados antes de ser realizada la remoción de la vegetación.

Medidas propuestas en el ETJ.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Terrazas individuales en áreas de reforestación. Son terraplenes de forma circular, trazados en curvas a nivel de 1.20 m de diámetro en promedio y 0.30 m de profundidad. En la parte central de la terraza esta se encontrará un individuo de flora. Es importante mencionar que, estas obras serán colocadas en los individuos de flora plantados. Dadas las dimensiones de las terrazas individuales, éstas no afectarán en ningún sentido a las especies de flora, por el contrario, estas serán beneficiadas con la infiltración de agua provocadas por las terrazas que sirven para:

- Evitar la erosión.
- Retención de suelo de las escorrentías.
- Captar agua lluvia.
- Mantener mayor humedad para el desarrollo de especies forestales.

Beneficios:

- Permiten el control de la erosión.
- Retienen y conservan la humedad en áreas específicas.
- Incrementan la supervivencia de árboles.
- Aceleran el desarrollo de especies vegetales.

Si bien el **Regulado** realizó los cálculos considerando la instalación de 84 terrazas individuales dentro del área de reforestación que será en una superficie de 0.21 hectáreas, con las siguientes características.

Tabla. Potencial de infiltración con la instalación de terrazas individuales.

Potencial de infiltración de acuerdo con el diseño de CONAFOR (2007)			
Tipo de obra	Dimensiones por obra de Restauración CONAFOR (2007)	Capacidad de infiltración por cada obra (m³)	Potencial de infiltración (m³)
Terraza individual	0.3 metros de profundidad x 1.2 metro de diámetro	0.1696	14.2464

Sin embargo, el número de terrazas se ampliará considerando los 32 ejemplares de las especies arbóreas y arbustivas que se contempla a rescatar y reubicar, además de las 163 ejemplares contempladas para la implementación del programa de reforestación, como se describe en el anexo 1 de 2 de la presente resolución.

Las obras de mitigación de terrazas individuales serán construidas al mismo tiempo que se dé inicio la construcción del **Proyecto**, reiterando que estas medidas estarán dentro del área de reforestación, por





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL 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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

*lo tanto, esta superficie se encontrara protegida en todo momento de cualquier actividad relacionada con la construcción del **Proyecto** o cualquier otra actividad que pudiera poner en riesgo el buen funcionamiento de estas obras.*

Las coordenadas del polígono en el cual se implementarán estas medidas de mitigación se encuentran en el anexo 1 de 2 del presente oficio.

Además de lo anterior el **Regulado** deberá contemplar lo siguiente:

- Implementará el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, contempladas en el **Proyecto** con especies nativas.
- El desmonte deberá realizarse conforme al avance del **Proyecto** para permitir a la fauna presente trasladarse hacia los sitios vecinos que aún conservan vegetación natural. De igual manera para evitar afectar la vegetación en áreas diferentes a las solicitadas al área del **Proyecto**, aplicará un procedimiento de desmonte direccionado del arbolado cuya finalidad es la proteger la integridad de la vegetación de las colindancias.
- El personal que interviene durante todas las actividades y etapas no debe capturar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies y subespecies de flora silvestres que habitan en la zona especialmente con aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo establecida por la normatividad, por lo que deberá haber personal que atienda.
- Implementará la aplicación de un procedimiento de manejo de residuos sólidos y residuos peligrosos que evitará la contaminación de contaminación del suelo y el agua de la región.
- Deberán utilizar el sanitario portátil o letrina seca desde el inicio del **Proyecto** y hasta cuando sea necesario.
- Se impartirán pláticas al personal que trabajará en las diferentes etapas del **Proyecto**, con el fin de que conozcan las medidas y condicionantes ambientales que se aplicarán, además de concientizarlos de la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Las ramas producto del desmonte y el despalme serán trozadas y dispersadas en el área de reforestación, reubicación y rescate.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- Colocar contenedores para la disposición de los residuos. El contenedor para residuos orgánicos, contenedor para residuos inorgánicos, para residuos peligrosos y de manejo especial, evitando mezclarse y disponer en lugares adecuados.
- Construir un almacén temporal de los residuos sólidos, no peligrosos y un almacén temporal de los residuos peligrosos, disponer los residuos peligrosos generados a través de una empresa autorizada.

Con base en las consideraciones arriba expresadas y en lo expuesto por el **Regulado**, esta **DGGC** estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LGDFS**, ya que ha quedado técnicamente demostrado que el **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, con la implementación de las medidas de prevención y mitigación, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga**.

VIII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la **LGDFS**, esta autoridad administrativa revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la **LGDFS** establecen:

[...]

En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

[...]

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

Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

1. Por lo que corresponde a la opinión del CEF del estado de Sonora, esta **DGGC**, con fundamento en los artículos 93, párrafo primero de la **LGDFS** y 143, fracción III del **RLGDFS**, solicitó **Opinión Técnica** a través de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/3701/2023, de fecha 26 de abril de 2023, citado en el **RESULTANDO II** del presente oficio.

Que el 15 de mayo de 2023, feneció el plazo de diez días hábiles señalado en el oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/3701/2023 de fecha 26 de abril de 2023, mismo que fue notificado el 28 de abril del mismo año, a través del cual se solicitó al CEF del estado de Sonora, su opinión sobre la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**, por lo que de acuerdo a lo establecido en el artículo 143, fracción III del **RLGDFS**, una vez cumplido el plazo para emitir su opinión y sin recibir respuesta, se entiende que no existe objeción para la autorización de **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, por lo que esta **DGGC** procedió a continuar con el procedimiento administrativo del trámite.

2. En lo referente a la integración de programas de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna silvestre afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el **Regulado** integró con el ETJ, los programas de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con base en los datos que se establecen en el artículo 141, penúltimo párrafo del **RLGDFS**; dichos programas se anexan al presente resolutivo como Anexo 1 de 2 Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre y en el Anexo 2 de 2 el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.
3. En relación con el cumplimiento de lo dispuesto en los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Al respecto se tiene lo siguiente:

a) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

En el ETJ, el **Regulado** señaló que el **Proyecto** se ubica en la región ecológica: 15.1 en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 106, denominada "**Llanuras Costeras y Deltas de Sonora**", con una política ambiental de **aprovechamiento sustentable y restauración**, asimismo presentó de la página



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
**Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

03 a la 10 del capítulo XIV del ETJ, la vinculación con las estrategias de los tres grupos: I. *Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio*, II. *Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana* y III. *Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional*, considerando las congruencias con las actividades del **Proyecto**, en donde se concluye lo siguiente.

De acuerdo con la vinculación realizada con las estrategias del UBA número 106 y con el **Proyecto**, se concluye que es congruente con el POETG y no se contrapone a ninguna de las estrategias definidas para la unidad de análisis, y es adecuada debido a que permitirá coadyuvar a mejorar las capacidades de las industrias con el uso de energía menos contaminante a menores costos, lo que repercute en zonas metropolitanas e industriales más competitivas, sustentables y menos costosas con el abastecimiento y uso de gas natural.

*//...la ejecución del **Proyecto** plantea el establecimiento de un sistema de distribución de gas natural, que será desarrollado en el interior de la UAB número 106, tomando en cuenta las estrategias establecidas en el programa dirigidas al mejoramiento del sistema social y de la infraestructura urbana, se señala que el desarrollo de las actividades propuestas no son mencionadas en este ordenamiento, dado que el desarrollo industrial no se encuentra citado en alguno de los sectores de desarrollo de las UAB, con la disposición al impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de las ciudades por medio del desarrollo de un sistema de distribución de gas natural.*

Por lo expuesto anteriormente, se concluye que aun cuando la instrumentación del POEGT no le corresponde a la empresa promovente, el proyecto es congruente con las estrategias asignadas, aunado a que se considerarán los ordenamientos locales que sean aplicables.

De la revisión realizada, no se identificaron criterios ecológicos que limiten el establecimiento del **Proyecto**, así mismo, el **Regulado** ha manifestado que cumplirá con la normatividad ambiental existente desde su inicio con los trabajos de preparación y construcción, así como durante la etapa de operación del **Proyecto**, contando con estándares de calidad técnica y ambiental, que permiten una actividad con el menor grado de afectación ambiental y un alto grado de responsabilidad social, por lo tanto, el **Proyecto** es compatible con las estrategias definidas para la UAB número 106.

b) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora (POETSON)





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD, EMERGENCIA 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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

El **Regulado** describió que el **Proyecto** incide dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 402-0/01, con lineamiento ecológico de *aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de desierto; conservación de ecosistemas desérticos; forestal no maderable y turismo alternativo de aventura.*

El **Regulado** describió que se establecen atributos ambientales para cada sector, y si bien en el listado no se incluye al sector hidrocarburos, ello no es indicativo de que la actividad pretendida con el desarrollo del **Proyecto** se encuentre prohibida, máxime cuando a través del ETJ se evalúen los aspectos del ambiente considerados en los atributos enlistados, tales como vegetación, suelos, pendiente del terreno, entre otros, los cuales evidencian que aunque no esté incluido el sector hidrocarburos y los atributos que este tendría, no existe incompatibilidad alguna en las unidades de gestión para la distribución de hidrocarburos, como en este caso es el gas natural.

Las estrategias ecológicas que han sido contempladas para la UGA 402-0/01, del análisis se concluye que la ejecución del **Proyecto** es congruente con los criterios de regulación ecológica que le resultan aplicables a las unidades de gestión ambiental en que se encuentran localizadas las obras, así como con la estrategia relativa al fomento de actividades para el ordenamiento ecológico toda vez que habrá un mejoramiento de la infraestructura correspondiente al sector hidrocarburos mediante la distribución de gas natural.

Adicionalmente, esta DGGC, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2825/2023 de fecha 29 de marzo de 2023, solicitó opinión técnica dentro del ámbito de su competencia a la CEDSES, respecto a la congruencia de las obras y actividades que contempla el **Proyecto**.

Que la CEDSES, a través del oficio DCGA-1180/23 de fecha 03 de mayo de 2023, remitió a esta DGGC la opinión técnica del **Proyecto**, en donde se destaca lo siguiente:

(...)

De conformidad con el instrumento regulatorio, y por los criterios básicos de los indicadores sobre el límite de cambio aceptable para el aprovechamiento, explotación y abandono del PROYECTO "Sistema de Distribución de Gas Natural en Navjoa, estado de sonora", de los polígonos contenidos en el archivo 09-DSA0025-11-22- OT.kmz del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF),



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VELA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD, EMERGENCIAS 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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

con una superficie de 0.7975 Ha, se sujetara a las buenas prácticas ambientales, los Criterios de Regulación Ecológica, las Acciones a Realizar y Especies de Flora y Fauna Potenciales de la NOM-059 SEMARNAT-2010."

Así mismo, se hace de su conocimiento que las obras o actividades que involucren la explotación y/o uso de materiales pétreos, deberán obtener el permiso de esta Comisión y pagar los derechos correspondientes. Así mismo, todos los usuarios o compradores finales de material pétreo en el Estado, deberán asegurarse de adquirirlos de proveedores que cuenten con el permiso correspondiente de la Comisión.

Asimismo, esta DGGC dio Vista de opinión técnica, al **Regulado**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4427/2023 de fecha 17 de mayo de 2023, a efecto de que, de considerarlo necesario u oportuno, manifestara lo que a su derecho conviniera, referente a los comentarios emitidos por la CEDSES mediante oficio DGGA-1180/23 de fecha 03 de mayo de 2023.

Al respecto, el **Regulado** presentó en respuesta al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/4427/2023 de fecha 17 de mayo de 2023, el escrito GNN-ASEA-Navojoa-RVO-07062023 de fecha 07 de junio de 2023, en el que menciona lo siguiente:

//... se señala que las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto se sujetarán a las buenas prácticas ambientales donde se incluyen acciones a realizar para la protección de las especies de flora y fauna silvestres potenciales de la NOM-059-SEMARNAT-2010 con el fin de que la biodiversidad del ecosistema afectado 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.

Por tal motivo y para dar cumplimiento a los criterios de regulación ecológica para el desarrollo sustentable del estado de Sonora y complementando lo manifestado en el párrafo anterior, el regulado realizará las siguientes acciones:

- Realizar el ahuyentamiento de la fauna silvestre presente en las superficies sujetas a afectación, previo y durante la ejecución del cambio de uso de suelo, así como un programa de rescate y reubicación.



Bulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
DÍA DE
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- Ejecutar acciones de rescate y reubicación de especies de flora, previo a cualquier actividad relacionada con el cambio de uso de suelo en las superficies sujetas a afectación.
- Implementar un programa de educación ambiental al personal que labore durante el desarrollo del proyecto, para el cuidado y manejo de las especies presentes en el sitio, y dando especial cuidado a aquellas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Implementar un programa integral para el manejo de los residuos (urbanos y peligrosos) durante el desarrollo del proyecto.
- Implementar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria a utilizar durante el desarrollo del proyecto.

c) NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III

En el área de la CH y área del Proyecto se registró una especie de flora en categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, la cual corresponde a *Guaiacum coulteri*, en la categoría de amenazada (A), al respecto, el **Regulado** deberá realizar las medidas pertinentes para la especie en este caso se contempla realizar la reubicación y reforestación como se precisa en el Anexo 1 de 2 del presente oficio.

Para los grupos faunísticos se registraron dos especies *Callisaurus draconoides* y *Uta stansburiana* con alguna categoría de Amenazada de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, para garantizar la permanencia de las especies en el ecosistema que se verá afectado, el programa no se limitará únicamente a las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, sino que será susceptible de rescate todo individuo que se observe dentro del área de CUSTF en las diferentes etapas del Proyecto, tal como se establece en el Término V de la presente resolución y en el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre.

d) Áreas Naturales Protegidas (ANP)

De acuerdo con lo manifestado por el **Regulado** en el capítulo XIV del ETJ y el análisis realizado por esta DGGC, se concluye que el área del Proyecto no se localiza dentro de alguna ANP municipal, estatal o federal. La ANP más próxima al Proyecto es "Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui" y se encuentra a una distancia de 31 km aproximadamente.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

e) Áreas de Importancia Ecológica

Conforme a lo manifestado por el **Regulado** y al análisis realizado por esta **DGGC**, el **Proyecto** no se localiza dentro de algún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), Región Terrestre Prioritaria (RTP) o Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR).

El **Regulado** manifestó que el área sujeta a **CUSTF** incide sobre la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) "Río mayo" como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. Áreas prioritarias más cercanos al **Proyecto**

Sitios prioritarios	Sitios prioritarios más cercanos	Distancia al Proyecto (Km)
AICA	Zonas Húmedas Yavaros	30
RHP	Río mayo	Incide con el Proyecto
RTP	Las Bocas	23
RAMSAR	Humedales de Yavaros - Moroncarit	28

De acuerdo con los datos vectoriales de la CONABIO, el área del **Proyecto** incide en la RHP que se denomina "Río Mayo", al respecto, se realizó la vinculación de las actividades del **Proyecto** con cada una de las problemáticas identificada para RHP en comentario, misma que se encuentra en la página 23 del capítulo XIV del ETJ. Donde se concluye que es congruente con el **Proyecto**.

Así mismo, esta **DGGC**, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2827/2023 de fecha 29 de marzo de 2023, solicitó opinión técnica dentro del ámbito de su competencia a la CONABIO, respecto a la congruencia de las obras y actividades que contempla el **Proyecto** con respecto a la RHP "Río Mayo".

Que la CONABIO, a través del oficio SEOT/299/2023 de fecha 23 de mayo de 2023, remitió a esta **DGGC** la opinión técnica del **Proyecto**, en donde determina lo siguiente:

Con base en el archivo 09-DSA0025-11-22-OT1.kml recibido, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia 1.5 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:

- Región Hidrológica Prioritaria (RHP-T7) "Río Mayo" (Arriaga et al., 2000);





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UCSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- Sitio de Atención Prioritaria (SAP): 1 sitio de alta prioridad (CONABIO, 2016);
- Corredores Bioclimáticos

(...)

Comentarios

Respecto al Programa de rescate y reubicación de especies de flora (capítulo IX), se sugiere que además de las especies en la NOM-059-SEMARNAT y las 3 especies de cactáceas propuestas (pp. 2 y 4 del capítulo IX y p. 18 del capítulo X referente a las medidas de prevención y mitigación), considere también las especies enlistadas en el Apéndice de CITES e IUCN de los registros SNIB (ver tabla del apartado Biodiversidad del presente documento); por ejemplo, las plantas del género *Euphorbia*, que se encuentran en el Apéndice II de CITES. Lo mismo aplica para la fauna (pp. 26 y 51 del capítulo IX), por lo que se recomienda tomar en cuenta los registros del SNIB de la víbora de cascabel de diamantes, *Crotalus atrox*, sujeta a protección especial en la NOM-059-SEMARNAT y de la tortuga sinaloense de matorral, *Gopherus evgoodei*, en el Apéndice II de CITES. Esto cobra importancia porque el polígono y área de influencia de éste, se sitúa en regiones y sitios prioritarios para la conservación. Por otro lado, en el Programa de rescate y reubicación de flora, no se propone el rescate de individuos o semillas o propágulos del árbol guayacán, *Guaiaacum coulteri* amenazada en la norma oficial y en el Apéndice CITES II y que halló en el área sujeta a CUSTF (p. 39 del capítulo IV), solamente considera esta especie en el Programa de reforestación, programa cuyos detalles no se incluyeron en el ETJ.

Existen algunos factores de riesgo al ambiente derivados de los gasoductos, que aplican al presente proyecto y que pueden resultar de utilidad para su evaluación:

Los gasoductos son obras en las cuales se presentarán diversos niveles de afectación. En la etapa de preparación del espacio para poder colocar el gasoducto, se elimina la vegetación, la cual no vuelve a ser restaurada en su totalidad por las nuevas características del suelo. Esta etapa termina con resultados como: compactación del suelo, pérdida de biodiversidad, aumento de riesgo de eventos extremos, contaminación con residuos sólidos y peligrosos, alteración en el curso de ríos o cuerpos de agua, incremento de partículas suspendidas en la atmósfera, alteración del paisaje, modificación en el drenaje superficial y subterráneo, destrucción de madrigueras, nidos, fuentes de alimento y descanso de muchos animales; creación de barreras para los pasos naturales de fauna, aumento de ruido en la zona, cambio en la disponibilidad y calidad del agua, fragmentación de hábitats, pérdida de capacidad para almacenar nutrientes, efecto de homogeneización y posibilidad para la introducción de especies invasoras, por nombrar algunas (Secretaría de Ambiente y Cambio climático, 2015; Galindo-Ruiz & Silva-Núñez, 2016; Kowalijow, E. & Rostagno, C. M., 2008; Departamento de Medio Ambiente, 1991).





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

La siguiente etapa de instalación del gasoducto, aumenta la contaminación por el paso de más maquinaria para transportar, colocar y soldar los ductos compactando aún más el suelo. Además, se tiene que hacer la instalación de pequeñas bases de control en puntos estratégicos para cortar el flujo del gas en caso de presentarse algún accidente, lo que va a generar más alteración al ambiente en cuanto a uso de máquinas y limpieza del terreno (NOM-007-SECRE 2010).

Por último, la etapa más peligrosa de todas se refiere a la prueba y mantenimiento de los gasoductos una vez que están colocados. Esta etapa puede ser controlada la gran mayoría de las veces, pero en caso de una fuga o ruptura de un gasoducto, si el gas saliente se encuentra con algún punto de ignición, este explotará dejando devastado lo que se encuentre a su paso. El fuego provocado en estos accidentes provoca pérdida de la biodiversidad, contaminación (sobre todo en el suelo), erosión del suelo, desertificación, e incluso provocar cambios en el clima. Los gasoductos son obras donde el tipo de defectos que se pueden presentar tienen que ver con los volumétricos, los geométricos (abolladuras y arrugas permanentes) y los planos (fisuras, falta de fusión en soldaduras, etc). Se cree que siempre se encontrarán pequeñas imperfecciones y fallas en los gasoductos, pero no todos se deben considerar como alarmantes (Matusevich, et al., 2012).

Al respecto se concluye que siempre y cuando se cumpla de manera completa las medidas propuestas por el **Regulado**, así como las señaladas por esta **DGGC**, éstas serán coadyuvantes para el ecosistema, pues se plantea realizar la reubicación de las especies tomando en cuenta las plantas del género *Euphorbia* y la especie *Guaiacum coulteri* para rescatar y reubicar, así como para contemplar en las actividades de reforestación, además de permitir la revegetación natural en las áreas de afectación temporal, generando a mediano plazo sitios de refugio o alimentación para la fauna, entre otros servicios ecosistémicos.

Con la información que se vierte en el ETJ y una vez analizada la vinculación de los lineamientos con el desarrollo del **Proyecto**, se establece que éste no contraviene lo señalado en ningún ordenamiento referente al **CUSTF**, toda vez, que las acciones y objetivos del **Proyecto** dan cumplimiento de acuerdo con lo expuesto por el **Regulado**.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta **DGGC** concluye que no existen criterios de manejo específicos que impidan el **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**.

4. Por lo que corresponde a lo relacionado con terrenos ubicados en territorios indígenas.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Al respecto, esta DGGC, a través del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2826/2023 de fecha 29 de marzo de 2023, solicitó opinión técnica al INPI para que, dentro del ámbito de su competencia, manifestara si los polígonos del Proyecto incidían en territorios indígenas. En atención a dicha solicitud el INPI mediante el oficio CGDI/2023/OF/0616 de fecha 13 de abril de 2023, remitió a esta DGGC la opinión técnica del Proyecto, del cual se desprende lo siguiente:

(...)

El Catálogo de las Lenguas Indígenas del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, registra población originaria del pueblo Mayo en el municipio de Navojoa, cierto es que en la localidad de Antonio Rosales (Las Ánimas) no figura en dicho catálogo con población hablante de alguna lengua indígena, por lo que este Instituto no identifica algún elemento objetivo como comunidad indígena.

Finalmente, no se cuenta con información de que el ejido en estudio se hubiere autoadscrito como comunidad indígena en ejercicio de su derecho de auto adscripción conforme al artículo 2º párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Por todo lo antes expuesto, se puede concluir que este Instituto no identifica comunidad indígena susceptible de ser impactada con motivo del proceso de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Por lo anterior, esta DGGC, una vez analizada la información presentada, en consideraciones arriba expresadas, concluye que el Proyecto no requiere acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe previsto para las comunidades y territorios indígenas, por lo que cumple con lo señalado en el art. 93, párrafo quinto de la LGDFS.

IX. Que en cumplimiento de la obligación que a esta Autoridad Administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 97, de la LGDFS que a letra dice:

Artículo 97. No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte 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.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VELA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de **CUSTF** en un terreno donde la pérdida de cubierta forestal haya sido ocasionada por incendio, tala o desmonte, sin que hayan pasado 20 años y que además, se acredite ante la **AGENCIA** que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que, de acuerdo a la visita técnica realizada el día 29 de mayo de 2023, en el área del **Proyecto**, se desprende que en el recorrido físico en la superficie sujeta a **CUSTF** no se detectó área afectada por incendio tala o desmonte.

Asimismo, esta **DGGC**, a través del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/3701/2023 de fecha 26 de abril de 2023, le solicitó al CEF del estado de Sonora, que manifestara si dentro del área del **Proyecto**, existen registros de terrenos incendiados que se ubiquen en los supuestos establecidos del presente artículo, sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya recibido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la **LFPA**, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del **Regulado**.

Por lo antes manifestado, se ajustan los preceptos normativos que se establecen en el artículo 97 de **LGDFS**.

- X. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la **LGDFS**, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del **RLGDFS**, esta autoridad administrativa determinó el monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Información patrimonial de la persona moral, monto de inversión art. 116 cuarto párrafo de la LGTAIP y 113 fracción III de la LETAIP

1. Que mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6111/2023 de fecha 16 de junio de 2023, esta **DGGC**, notificó al **Regulado** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de **CUSTF**, debería depositar al **FFM** la cantidad de [REDACTED] por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.4413 hectáreas de vegetación de matorral sarcocaulé, preferentemente en el estado de Sonora.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta **DGGC** y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo segundo del **RLGDFS**, mediante escrito con número GNN-ASEA-Navojoa-PFF-21072023 de fecha 21 de julio de 2023 y el escrito número GNN-ASEA-Alcance/1-Navojoa-





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Información Patrimonial de la Persona Moral, Monto de Inversión,
Art. 116 Cuarto Párrafo de la Lgtaip y 113 Fracción III de la
LFTAIP.

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

PFF-21072023 (sic) de fecha 28 de julio del presente año, recibidos en esta **AGENCIA** los días 24 y 31 del mismo mes y año, el **C. José de Jesús Meza Muñiz** en su carácter de Representante Legal del **Regulado**, presentó copia simple del recibo con folio interbancario 0000789016 de fecha 14 de julio de 2023 y copia del recibo fiscal con folio 3293 de fecha 25 de julio del presente año, emitido por la CONAFOR, correspondientes al depósito realizado al **FFM**, por la cantidad de [REDACTED] por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.4413 hectáreas de vegetación de matorral sarcocaula, preferentemente en el estado de Sonora.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2, 5, 95, 129 y 131 de la **LH**; 1, 2, fracción I, 10, fracción XXX, 14, fracción XI, 68, fracción I y 93, 96, 97 y 98 de la **LGDFS**; 1o, 2o, 3o, fracción XI, inciso c), 4o, 5o, fracción XVIII y 7o, fracción VII, de la **LASEA**; 1, 2, fracciones II y V, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 150 y 152 del **RLGDFS**; 1, 4, fracciones VI y XXVII, 9, segundo párrafo, 14, fracción V, inciso d) y XXII, 18, fracciones III, XVI, XVIII y XX, 37, fracciones IV y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**RIASEA**); 1 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 08 de marzo de 2017; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **DGCC**:

RESUELVE

PRIMERO.- Autorizar por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.7975 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Sistema de Distribución de Gas Natural en Navojoa, estado de Sonora**" con pretendida ubicación en el municipio de Navojoa, en el estado de Sonora, promovido por el **C. José de Jesús Meza Muñiz**, en su carácter de Representante Legal del **Regulado**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a matorral sarcocaula con una superficie de 0.7975 hectáreas y el **CUSTF** que se autoriza se desarrollará en la superficie correspondiente a 13



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Coordenada del proyecto (Información
reservada), art. 113 fracción I de la LGTAIP
y 110 fracción I de la LFTAIP.

polígonos que se encuentran delimitados por las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 12
Norte:

Pol. 1. Superficie: 0.0187 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 2. Superficie: 0.0035 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		
4		

Pol. 3. Superficie: 0.0567 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 4. Superficie: 0.0498 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 5. Superficie: 0.0169 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 6. Superficie: 0.0173 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 1. Superficie: 0.0187 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 2. Superficie: 0.0035 ha

Vértice	X	Y
5		
6		
7		

Pol. 3. Superficie: 0.0567 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 4. Superficie: 0.0498 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 5. Superficie: 0.0169 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 6. Superficie: 0.0173 ha

Vértice	X	Y
4		
5		





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

ad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGS/VC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Coordenada del proyecto (Información
reservada), art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110
fracción I de la LFTAIP.

Pol. 7. Superficie: 0.0643 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 8. Superficie: 0.0106 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 9. Superficie: 0.1894 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 10. Superficie: 0.2804 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 11. Superficie: 0.0211 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 12. Superficie: 0.0088 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 13. Superficie: 0.0600 ha

Vértice	X	Y
1		
2		
3		

Pol. 7. Superficie: 0.0643 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 8. Superficie: 0.0106 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 9. Superficie: 0.1894 ha

Vértice	X	Y
4		
5		
6		

Pol. 10. Superficie: 0.2804 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 11. Superficie: 0.0211 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 12. Superficie: 0.0088 ha

Vértice	X	Y
4		
5		

Pol. 13. Superficie: 0.0600 ha

Vértice	X	Y
4		
5		



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- II. Respecto a los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el CUSTF y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, el **Regulado** manifestó lo siguiente:

// ... los residuos serán triturados y posteriormente esparcidos en el sitio donde serán desarrolladas las medidas de mitigación en forma de materia orgánica, por lo que se concluye que las especies NO SERÁN APROVECHADAS con el desarrollo del proyecto debido a esto no se requerirá documentación legal para acreditar la legal procedencia de los recursos forestales.

Por lo anterior, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del CUSTF.

- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie en la que se autoriza el CUSTF, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso del suelo, aun y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la remoción de la vegetación forestal, en caso de ser necesaria su afectación, deberá tramitar de manera previa ante esta **AGENCIA** la solicitud de autorización de CUSTF para la superficie correspondiente.
- IV. Previo a las labores de remoción de vegetación forestal y despalde, deberá implementar el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre presentes en el área sujeta a CUSTF tal como se establece en el Anexo 2 de 2 de la presente resolución, especialmente de las especies clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la Modificación de su Anexo Normativo III.
- V. Previo a las labores de remoción de vegetación forestal y despalde, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a CUSTF, que contempla establecer 233 ejemplares de las siguientes especies: *Eysenhardtia orthocarpa*, *Haematoxylum brasiletto*, *Havardia sonora*, *Vachellia campechiana f. houghii*, *Jatropha cardiophylla*, *Guaiacum coulteri*, *Mammillaria grahamii*, *Opuntia wilcoxii*, *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Cylindropuntia fulgida*, *Cylindropuntia kleiniae*, *Stenocereus gummosus* y *Stenocereus thurberi* para vegetación de matorral sarcocaula, tal como se establece en el Anexo 1 de 2 de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el **Término XXIV** de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad, el porcentaje de





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo, que permitan a esta autoridad evaluar su cumplimiento.

- VI. Deberá realizar la reforestación en una superficie total de 0.8446 ha (es decir, área adicional propuesta con 0.21 ha, más el área temporal de 0.6346 ha) con 163 ejemplares de las siguientes especies: *Guaicum coulteri*, *Bursera fagaroides*, *Bursera laxiflora*, *Prosopis velutina*, *Desmanthus virgatus*, *Parkinsonia praecox*, *Croton sonorae*, *Mimosa palmeri*, *Melochia tomentosa*, *Lycium andersonii*, para favorecer la capacidad de infiltración de agua y captura de carbono, 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 XXIV** de este resolutivo.
- VII. El titular de la presente autorización, es responsable de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentran en el área del **Proyecto** y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el titular el único responsable de estas acciones.
- VIII. Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas que están expresamente autorizadas en el **Término I** de este resolutivo. Los materiales producto del despalle deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña, interfieran con los escurrimientos de agua o propicien acciones de degradación del suelo.
- IX. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no se utilizarán sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para permitir el ahuyentamiento de la fauna silvestre, así como direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a **CUSTF**.
- X. Deberá resguardar la capa orgánica del suelo y materia orgánica producto del despalle, para su posterior reincorporación en las áreas propuestas para reubicación y reforestación de flora, además del área de afectación temporal, asimismo deberá construir por lo menos 195 terrazas individuales, para



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año del
**Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

compensar la erosión hídrica y eólica por el CUSTF y favorecer la capacidad de captura de carbono e infiltración de agua.

- XI. El material que resulte de la remoción de vegetación forestal y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en el área prevista para restaurar y compensar, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger al suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando así la erosión.
- XII. Deberá permitir en la franja permanente el establecimiento de vegetación de herbáceas y pastizales, para favorecer la capacidad de infiltración de agua.
- XIII. 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.
- XIV. 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. Asimismo, los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales.
- XV. Deberá responsabilizarse del manejo integral y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio, debidamente autorizada por la autoridad competente.
- XVI. Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, de conformidad con las disposiciones correspondientes.
- XVII. Una vez concluido el **Proyecto**, en el área de uso provisional para emplazamiento de oficinas, almacenes, patios de maquinaria, campamentos y comedores, entre otros que requiera la obra, deberá aplicar medidas consistentes en la descompactación, arroje con material de despalme y restauración del sitio con especies nativas.
- XVIII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el CUSTF, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

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.

- XIX. Deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el ETJ, IF, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XX. Una vez iniciadas las actividades de **CUSTF** 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 **CUSTF** autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el **Término XXIV** de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **CUSTF**, se deberá informar oportunamente.
- XXI. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización será de **12 (doce) meses**, conforme a lo solicitado por el **Regulado**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día hábil siguiente a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo; misma vigencia que podrá ser ampliada a solicitud del **Regulado**, siempre y cuando se solicite a esta **DGGC**, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como se presente la justificación 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 y, en su caso, incluir la actualización de las medidas de mitigación planteadas originalmente por el plazo concedido en primer momento.
- XXII. En el caso de que sea de su interés modificar la presente autorización, deberá presentar su solicitud ante esta **DGGC**, en los términos previstos en los artículos 146 y 147 del **RLGDFS**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios solicitados no modifican los supuestos de excepción por los cuales se otorga la presente resolución. Lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar para el **Proyecto**.

A

A



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

- XXIII. Para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación relacionadas con el establecimiento de vegetación por la afectación al suelo, el agua, la flora, la fauna, la capacidad de almacenamiento de carbono, así como el Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre, se deberán implementar acciones de mantenimiento por un periodo mínimo de cinco años, o hasta que se justifique que ya no es necesario continuar con su seguimiento, dado que ya se ha cumplido y garantizado el éxito de las medidas, para el caso de las medidas relacionadas con la flora, que se cuenta con al menos el 80% de supervivencia de los individuos establecidos y presenta atributos morfológicos y fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento que le permitirán continuar su desarrollo en campo en sus diferentes etapas. El seguimiento a dichas acciones deberá presentarse en los informes conforme se indica en el **Término XXIV** de este resolutivo.
- XXIV. Se deberá presentar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial (USIVI)** de esta **AGENCIA**, un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el **CUSTF**, así como informes semestrales que incluyan las evidencias que demuestren el cumplimiento de cada uno de los **Términos** de este resolutivo.
- XXV. Se deberá comunicar por escrito a la **USIVI** con copia de conocimiento preferentemente digital a esta **DGGC**, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores al inicio de ejecución de la autorización, un aviso en el cual se informe sobre el inicio de la ejecución del **CUSTF**; así como un informe que contenga la ejecución y desarrollo del **CUSTF**, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión, de conformidad con lo establecido en el artículo 149 del **RLGDFS**.

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

- I. El titular de la presente resolución será el único responsable ante la **USIVI** de cualquier ilícito en materia de **CUSTF** en que incurra derivado de las actividades del **Proyecto**.
- II. El titular de la presente resolución será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

construcción y operación del **Proyecto** que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo, la información faltante y lo establecido en la presente autorización.

- III. La **USIVI** 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 establecen los artículos 22 y 24 del **RLGDFS**, 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 **CUSTF** de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Se hace del conocimiento del **Regulado**, que la presente resolución emitida con motivo de la aplicación de la **LGDFS**, su **RLGDFS** y las demás disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión dentro del término de quince días hábiles contados a partir del día hábil siguiente de la notificación de la presente resolución, conforme a lo establecido en los artículos 163 de la **LGDFS** y 3, fracción XV, 83 y 85 de la **LFPA**.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Cludad de México, a 25 de agosto de 2023

CUARTO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. José de Jesús Meza Muñiz**, en su carácter de Representante Legal del **Regulado**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la LFPA.

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

QUINTO.- Con fundamento en el artículo 19, párrafo tercero de la LFPA, se tiene por autorizada a la [REDACTED] para oír y recibir notificaciones sobre el **Proyecto** en cuestión.

SEXTO.- Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la LFPA, al **C. José de Jesús Meza Muñiz**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.**, y/o a la autorizada para oír y recibir notificaciones de conformidad al artículo 19 de la LFPA, [REDACTED]

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. Rodolfo de la Fuente Pérez, Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. Para conocimiento.

Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez, Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. Para conocimiento.

Bitácora: 09/DSA0025/11/22

Folios: 0108798/03/23, 0109384/03/23, 0114801/05/23,
0116693/05/23, 0117255/06/23, 0117467/06/23,
0120581/07/23 y 0121131/07/23

DRB / ALDS / RIRM / CMJ / LEM



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
DÍA DE
Francisco
VILLA



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO "SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN NAVOJOA, ESTADO DE SONORA", CON UNA SUPERFICIE DE 0.7975 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA, EN EL ESTADO DE SONORA, TRÁMITE IDENTIFICADO CON LA BITÁCORA 09/DSA0025/11/22.

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora, en adelante **Programa**, del proyecto denominado "**Sistema de Distribución de Gas Natural en Navojoa, estado de Sonora**", en adelante el **Proyecto**, tiene como objetivo eliminar y/o minimizar los impactos negativos a los recursos forestales, que se presenten por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**), sobre una superficie total de 0.7975 ha, con ubicación en el municipio de Navojoa, en el estado de Sonora.

El área del **Proyecto** cuenta con vegetación primaria de matorral sarcocaulé, que será afectada de forma permanente y temporal, actividad que tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el área, afectando de manera directa a la flora y fauna, así como a los servicios ambientales, entre los que se encuentra el hábitat, almacenamiento y captura de carbono, protección del suelo, cosecha de agua y paisaje, entre otros.

Por lo anterior, y para dar cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y el artículo 141, fracción IX y último párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**RLGDFS**), que establece la obligación para el **Regulado** de ejecutar un programa de rescate, reubicación y reforestación de especies de la vegetación forestal afectada y la fauna silvestre, por lo anterior, se anexa el **Programa** como parte integral de la resolución del **Proyecto**.

El **Programa** contempla las especies que serán susceptibles de sufrir los mayores impactos, como son, las que se encuentran con mayor presencia en el área de **CUSTF** en comparación con los individuos reportados para la cuenca hidrográfica (**CH**), de lento crecimiento, endémicas, de importancia ecológica, cultural o de otro tipo; Así mismo, se consideraron aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, que cumplieran con las características adecuadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje de supervivencia.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Para la realización del **Programa** se consideraron los datos obtenidos de los muestreos realizados en la cuenca hidrográfica (CH) y área del **Proyecto**, información que permitió definir el número de individuos por especie a rescatar y reubicar, así como las especies a reforestar, vivero de procedencia, medio de transporte, herramientas a utilizar, preparación del suelo, el diseño del establecimiento, los métodos, los puntos críticos de supervisión durante las actividades de campo, la protección, el mantenimiento y los parámetros con los cuales se evaluará el éxito del **Programa**.

El **Programa** contiene los métodos y planeación para llevar a cabo la medida de rescate y reubicación de la flora silvestre que será afectada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del **Proyecto**, así como los de reforestación. Incluye los objetivos, las metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas y reforestadas, con el fin de asegurar como mínimo el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del **Proyecto**.

Las actividades de rescate de la vegetación se realizarán de manera previa a la preparación del sitio y construcción.

Con la implementación del **Programa** se buscará preservar y conservar la diversidad vegetal del área de **CUSTF** y que se relaciona con la CH, para el caso de la vegetación forestal relevante que no sea susceptible de rescate, se considerará establecer mecanismos de reproducción y su trasplante o rescate de germoplasma, en el presente documento se establecerán las estrategias necesarias para llevar a cabo correctamente el manejo de los individuos de la flora silvestre y cumplir con los objetivos establecidos.

El programa está diseñado para atenuar o disminuir los daños que se generarán por la construcción del **Proyecto**, con bases técnicas y científicas. Asimismo, está sustentado en lo estipulado en el artículo 93 de la LGDFS y el artículo 141 fracción IX y último párrafo del RLGDFS, así como en las medidas de mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y en la Información Faltante (IF) para **CUSTF**.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate, reubicación y reforestación de las especies de flora silvestre que se encuentren dentro del área destinada al **CUSTF**, con la finalidad de disminuir los impactos negativos a la vegetación y los servicios ambientales, por su remoción para la construcción del **Proyecto**, planteando metodologías para el rescate de flora silvestre y estrategias para favorecer su reubicación y reforestación.

Objetivos Específicos

El **Programa** está orientado a coordinar las actividades de rescate, reubicación y reforestación del **Proyecto** con el fin de garantizar la conservación de la flora silvestre en la CH, para lo cual se consideran los siguientes objetivos:

- Realizar recorridos prospectivos de las áreas donde se llevará a cabo el desmonte y despalme, localizando las especies y ejemplares que serán rescatadas y reubicadas.
- Realizar el rescate y reubicación de flora, que incluya aquellas especies que por sus atributos fenológicos sean susceptibles de ser rescatadas y trasplantadas, independientemente de estar listadas o no, en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y la Modificación del Anexo Normativo III.
- Realizar acciones emergentes cuando la supervivencia de los ejemplares sea menor al 80% del total de los individuos, considerando un período de seguimiento de al menos cinco años.
- Extraer las especies de lento crecimiento, cuyo hábitat o distribución sea restringido, para su reubicación.
- Utilizar los métodos adecuados para el traslado y reubicación de los individuos de especies de flora silvestre.
- Rescatar a los individuos de flora silvestre que se encuentren en condiciones sanas, que permitan perpetuar las poblaciones o que pudieran ser afectadas por el **Proyecto**.
- Seleccionar sitios de reubicación que reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados los individuos.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
año de
Francisco VILLA
El Huelga Grande del Pueblo



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

- Realizar monitoreos en las áreas de reubicación y evaluar la supervivencia de las especies reubicadas e incluir los resultados en los reportes que se entregan a la autoridad.
- Concientizar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia biológica, ecológica y económica de las especies de flora silvestre presentes en el área del **Proyecto**.

III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESPECIES

Con la reubicación de las especies de flora silvestre identificadas en el área del **Proyecto**, se busca no afectar la dinámica de ecosistemas (flujo de energía, de nutrientes e hidrológico). El sitio donde se ejecutará el trasplante estará ubicado en la zona próxima al **Proyecto**, con el objetivo de que los ejemplares se adapten rápidamente. Es claro que no todas las especies pueden ser susceptibles de ser rescatadas y reubicadas en virtud de sus características biológicas o físicas, de ahí que para seleccionar las especies se tuvieron algunos de los siguientes criterios:

- Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III y, especies prioritarias para la conservación.
- Que sea representativa del ecosistema o tipo de vegetación a intervenir para el **CUSTF**.
- Que sea endémica del ecosistema o tipo de vegetación a intervenir para el **CUSTF**.
- Que se encuentren en el área de **CUSTF** y no hubieran sido detectadas en la CH.
- Que sean de difícil regeneración.
- Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación.
- Que sean especies nativas y/o endémicas representativas del tipo de vegetación del área de **CUSTF**.

Se rescatará un número de ejemplares de las especies que satisfagan dichos criterios y en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de supervivencia al año de haber sido reubicadas y ésta se mantenga durante los cinco años de mantenimiento o hasta que los individuos establecidos presenten atributos morfológicos y fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento que le permitirán continuar su desarrollo en campo en sus diferentes etapas. La cuantificación de ejemplares a rescatar deberá conservar la estructura de la comunidad forestal encontrada en el área de **CUSTF**, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar


Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su Índice de Valor de Importancia (IVI).

Se considerará para la extracción de especies; un porte de no más de 1.5 metros de altura, esta altura se toma como límite, ya que organismos de dimensiones mayores resulta difícil el rescate y el sistema radicular ya es demasiado grande, al manipular organismos de mayor altura también propicia daño al fuste o al cuerpo de la planta, por estos daños la planta queda propensa al ataque de plagas y enfermedades y sus cuidados son difíciles, disminuyendo drásticamente sus posibilidades de sobrevivir, por lo tanto es más factible sumar esfuerzos en cuidar y rescatar organismos de dimensiones menores con mayor posibilidad de supervivencia.

Se emplearán las técnicas, recursos humanos y materiales e insumos necesarios, que se detallan en la metodología de este programa. La cuantificación de ejemplares a rescatar deberá conservar la estructura de la comunidad forestal encontrada en el área de **CUSTF**, a efecto de mitigar la disminución de la diversidad por la remoción de ejemplares de distintas especies, atenuar la pérdida de individuos que alteran la abundancia y, como resultado de ambos, variar su IVI.

En este tenor, derivado de la implementación del **Proyecto**, que requiere del **CUSTF**, resulta necesaria la ejecución de acciones encaminadas en la preservación de ciertas especies, principalmente aquellas de importancia biológica relevante, como cactáceas o especies protegidas, con el fin de que éstas sigan desarrollándose dentro de la CH, en este caso, a través de la implementación del **Programa** se podrá mitigar el impacto generado por la remoción de la vegetación y, de esta manera contribuir con la conservación de especies que forman parte de los ecosistemas por afectar.

El **Programa** será implementado en una superficie de 0.22 ha para la actividad de reubicación y 0.8446 ha para reforestación, donde se establecerán las especies de vegetación de matorral sarcocaulé, como parte de las medidas de mitigación para el **Proyecto**, se ejecutarán con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido Artículo 141 del **RLGDFS**.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

IV. METAS Y ALCANCES

Para el rescate y reubicación

Durante los muestreos efectuados en la superficie autorizada para CUSTF se registró la especie *Guaiacum coulteri* bajo el estatus de amenazada (A) por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, en las áreas de afectación se observaron algunos ejemplares juveniles susceptibles de rescate y reubicación en este Programa, así mismo tomando como criterio los resultados de IVI más bajo en la CH en cuestión a los resultados obtenidos en la superficie de CUSTF, la dominancia y/o endemismo. Cabe mencionar que se contempla el rescate de especies con una altura no mayor a 1.5 metro para su mejor manipulación.

En relación con el estrato arbóreo y arbustivo, la tabla siguiente presenta el número mínimo de individuos por especie que se propone rescatar en el área del Proyecto. El número de individuos que resulta de los individuos muestreados en la superficie de CUSTF. De esta manera, a fin de garantizar la permanencia de las especies que se verán afectadas durante la construcción del Proyecto, se realizarán de manera posterior las acciones necesarias para garantizar su adaptación en las áreas que serán propuestas para su reubicación, contemplando asegurar una supervivencia mínima del 80% del número total de las plantas rescatadas

En las siguientes tablas se indican las especies para rescatar, reubicar del estrato de las cactáceas y arbóreo/arbustivo.

Nombre común	Nombre científico	Plantas para Rescatar
Biznaga chollo chico	<i>Mammillaria grahamii</i>	20
Nopal	<i>Opuntia wilcoxii</i>	146
Hetcho	<i>Pachocereus pecten-aboriginum</i>	6
Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	15
Choya tasajillo macho	<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	10
Pitayo	<i>Stenocereus gummosus</i>	1
Pitayo dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	3
Total		201

Nombre común	Nombre científico	Individuos para rescatar
Palo dulce	<i>Eysenhardtia orthocarpa</i>	4





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Nombre común	Nombre científico	Individuos para rescatar
Palo brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5
Plumerillo de Sonora	<i>Havardia sonorae</i>	5
Guinolo	<i>Vachellia campechiana</i> f. <i>houghii</i>	6
Sangre de grado	<i>Jatropha cardiophylla</i>	10
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	2
Total		32

Metodología de rescate

Se utilizará principalmente la técnica denominada "Extracción con cepellón", la cual consiste en extraer los ejemplares con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radical, acción que puede realizarse de manera manual o con la ayuda de herramientas. Una vez extraídos los individuos, serán transportados lo más pronto posible a sitios que no se verán afectados por la constitución del **Proyecto**, siendo esta metodología especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente previo al inicio de las labores constructivas de la obra.

- Ubicación de los ejemplares. La identificación y posicionamiento de los ejemplares susceptibles de rescate se realizará mediante recorridos de campo realizados por personal técnico especializado y la información recopilada se plasmará en un mapa de localización de los ejemplares identificados para ser rescatados y trasplantados. Con la finalidad de conservar el pool genético de la vegetación característica del sitio, se recomienda utilizar únicamente los ejemplares que tengan susceptibilidad de reubicación dentro del área propuesta 0.8446 ha.
- Extracción. Para el caso de individuos aislados se recomienda usar un espadón, asegurando su penetración en el suelo a una profundidad mayor a 20 cm con el fin de liberar el sistema radicular, teniendo en cuenta el cuidado para no dañar la parte aérea de las plantas, es decir las hojas, además de que se mantienen los hongos micorrízicos vesículo arbusculares que contribuyen a la mejor asimilación de los nutrientes del suelo.
- Transporte. Conforme se vayan extrayendo los individuos, éstos deberán ir colocándose en carretillas ubicadas bajo sombra, previendo que no sea cubierta con bolsas de plástico, ya que ocasionaría la deshidratación de los ejemplares.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

- Ubicación de las áreas de trasplante. De manera previa, es necesario delimitar el área aceptable en la superficie adyacente a impactar para asegurar el éxito deseado. Los ejemplares extraídos deberán trasplantarse en sitios donde los arbustos provean sombra y protección, tratando de asemejar en la medida de lo posible las condiciones originales.
- Ubicación de las áreas de trasplante. De manera previa, es necesario delimitar el área aceptable en la superficie adyacente a impactar para asegurar el éxito deseado. Los ejemplares extraídos deberán trasplantarse en sitios donde los arbustos provean sombra y protección, tratando de asemejar en la medida de lo posible las condiciones originales.
- Preparación de cepas. Con la finalidad de ayudar a la formación de nuevas raíces, es conveniente hacer las cepas de tal manera que sea removido el suelo al máximo y permita el intercambio de gases. En caso de que las partículas sean muy finas, se recomienda aflojar la mayor cantidad, ya que un suelo compacto no asegura el éxito del trasplante.
- Trasplante. Al momento de cubrir las raíces se deberá garantizar que éstas no queden por encima del nivel del suelo, ya que paulatinamente el recurso puede perderse o compactarse, quedando la planta desprotegida. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma.
- Protección contra erosión. Se recomienda aplicar una presión moderada sobre el suelo y un ligero riego, tratando de proporcionar humedad a la planta y procurar evitar la erosión eólica. Se recomienda también la aplicación de hojarasca sobre el suelo desnudo.

Derivado de los muestreos realizados en la superficie de **CUSTF** se identificó el tipo de vegetación de matorral sarcocaula en el área del **Proyecto**, no obstante, se contemplan acciones de rescate, reubicación de individuos susceptibles a dicho procedimiento.

Para el estrato de las cactáceas, la tabla anterior se presentó el número posible de individuos por especie que se propone rescatar en el área del **Proyecto**, si bien el **Regulado** contempló solamente las primeras tres especies *Mammillaria grahamii*, *Opuntia wilcoxii* y *Pachycereus pecten-aboriginum*, también se consideraron las especies *Cylindropuntia fulgida*, *Cylindropuntia kleiniae*, *Stenocereus gummosus* y *Stenocereus thurberi* en la medida de mitigación, con la finalidad de mantener la estructura de la vegetación y garantizar la





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 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 No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

permanencia de las cactáceas que se verán afectadas durante el CUSTF, asimismo rescatará y reubicará las especies pertenecientes a los estratos arbóreo/arbustivo: *Eysenhardtia orthocarpa*, *Haematoxylum brasiletto*, *Havardia sonora*, *Vachellia campechiana f. houghii*, *Jatropha cardiophylla*, *Guaiaacum coulteri*, cabe destacar que, el **Regulado** no reportó esta última como especie considerada para el rescate y reubicación, sin embargo, de acuerdo con la información de la base datos y lo observado en la visita técnica realizada por personal de la **AGENCIA**, existen ejemplares de la especie con altura idónea para la medida de mitigación que nos ocupa, por lo cual deberá integrarla e indicar en los informes señalados en el **Término XXIV** de la resolución, cuantos ejemplares fue posible rescatar y reubicar, así como realizará las acciones necesarias para garantizar su adaptación en las áreas propuestas para su reubicación, que aseguren una supervivencia mínima del 80% del número total de las plantas rescatadas

El número de individuos por especie contenidos en las tablas que anteceden son, como ya se ha dicho, derivado de los muestreos realizados en el área del **Proyecto**, no obstante, la cantidad de los ejemplares finales sujetos a rescate será determinada durante la prospección del área de **CUSTF**, previo al inicio de las acciones de desmonte, enfatizando en aquellas especies de cactáceas que potencialmente podrían estar distribuidas y que no hayan sido reportadas durante el muestreo debido a que, de acuerdo con la metodología empleada para la determinación del tamaño de la muestra e índices de completitud, existe un error permisible.

Asimismo, en caso de que durante estos recorridos prospectivos se observe algún taxón que se encuentre dentro de alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, o susceptibles de ser rescatados también deberán de ser considerados dentro de las actividades de rescate y reubicación, con el fin de garantizar la permanencia de la especie dentro del ecosistema, siempre que la extracción y establecimiento en las áreas de reubicación garantice su supervivencia.

Para el programa de reforestación el **Regulado** describió que realizará esta actividad en una superficie de 0.21 ha con un total de 84 ejemplares, sin embargo, para compensar los impactos ambientales ocasionadas por las actividades del **Proyecto**, deberá considerar la suma de las áreas de afectación temporal y el áreas propuesta para la reforestación (0.21, ha, más 0.6346) ha, es decir la superficie donde se realizará las actividades de



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
**Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UCSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

reforestación será 0.8446 ha, es ello que se ampliará el número de ejemplares a reforestar tomando en cuenta las especies presentes en el área del **Proyecto**, como se indica en la siguiente tabla.

Tabla. Especies de flora consideradas para la implementación del programa de Reforestación

Nombre común	Nombre científico	Plantas Por Reforestar
Guayacán	<i>Guaiacum coulteri</i>	4
Papelillo	<i>Bursera fagaroides</i>	9
Copal	<i>Bursera laxiflora</i>	49
Mesquite terciopelo	<i>Prosopis velutina</i>	22
Guaje	<i>Desmanthus virgatus</i>	15
Palo brea	<i>Parkinsonia praecox</i>	20
Vara blanca	<i>Croton sonorae</i>	15
Chopa	<i>Mimosa palmeri</i>	10
Malva de los cerros	<i>Melochia tomentosa</i>	7
Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	12
Total		163

Considerar los espacios disponibles y adecuados para el establecimiento de las especies rescatadas y reforestadas, debiendo tomar en cuenta la superficie de 0.8464 ha para mitigar los efectos negativos que se prevé ocasionaría el **Proyecto**. El seguimiento del programa se reportará en los informes periódicos de cumplimiento, los avances de porcentaje de cumplimiento.

Deberá construir obras de conservación de suelos asociadas a la reforestación con el método de tresbolillo o la de su elección mediante terrazas individuales de formación sucesiva o en curva de nivel y realizar el acomodo de material vegetal muerto (ramas y troncos) para favorecer el crecimiento de las herbáceas.

Si bien los ecosistemas tienen capacidad de respuesta a los cambios que se puedan presentar en él; pero para el **Proyecto** se requiere acelerar los tiempos de recuperación o bien la regeneración de herbáceas y pastos como se manifestó en el ETJ, es por ello que deberá favorecer las áreas para reforestación y reubicación, debiendo proporcionar las condiciones adecuadas para tener una regeneración exitosa, actividad que deberá reportarse en los informes de cumplimiento.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Con la finalidad de atenuar los impactos negativos que fueron previamente analizados para cumplir con los supuestos establecidos en el artículo 93 de la LGDFS, como parte de la excepcionalidad, a saber, 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. Las metas deberán reportarse en los informes de cumplimiento establecidos en la resolución.

Asimismo, se deberán realizar las siguientes actividades descritas en el ETJ:

- La recuperación del suelo fértil despalmado (capa superficial) y los residuos de la capa forestal triturados serán mezclados y usados posteriormente en la fase de recomposición del área de reubicación y reforestación, para enriquecer la capa de suelo, favoreciendo de esta manera el establecimiento de la regeneración natural y de las plantas.
- El material vegetal muerto deberá ser esparcido en el área propuesta de reubicación (0.22 ha) y área de reforestación (0.8464 ha) conforme se finalicen las actividades de construcción del **Proyecto**, buscando que quede disperso a lo largo de toda el área, esto con el fin de permitir que se incremente el contenido de humedad en el suelo y favorezca la regeneración natural.
- Trituración de las materias primas resultantes del cambio de uso de suelo y su reincorporación al suelo para enriquecerlo en nutrientes y se favorezca la revegetación natural.
- Se considera como medida el rescate de los primeros 30 cm de suelo durante el despalme en el área de **CUSTF**. El suelo recuperado será colocado en la superficie del **Proyecto** y después trasladarlo al área donde se llevará a cabo el **Programa**.

Métodos y técnicas para el rescate y reubicación

Previo al inicio del desmonte, los individuos considerados a ser rescatados serán marcados y/o etiquetados.

Así como antes del inicio de actividades de reubicación y conformación de las brigadas, se realizará un recorrido dentro del área de **CUSTF**, con la finalidad de determinar aquellas especies que serán susceptibles de rescate, particularmente, especies de cactáceas y especies arbustivas antes mencionadas.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
ALTO AL
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Una vez que se ha realizado el recorrido previo y se determine la cantidad de personas que realizarán las acciones de rescate y reubicación, se designará al personal encargado de estas actividades, el cual será encabezado por un especialista forestal, biólogo o carrera a fin, con experiencia previa en este ramo, los integrantes de la brigada contarán con el equipo de protección necesario, así como con las herramientas adecuadas para la extracción de los organismos que sean seleccionados para el rescate.

Por otra parte, el responsable de la brigada tendrá las siguientes responsabilidades:

- Se asegurará que el personal que conforma la brigada cuente con el equipo de protección personal y con las herramientas necesarias.
- Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa.
- Identificación de los organismos susceptibles de rescate, particularmente, cactáceas y especies sujetas a algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III.
- Definir la técnica de rescate de acuerdo con la especie de la que se trate y sus dimensiones.
- Coordinación de las acciones de rescate.
- Verificar que los ejemplares rescatados sean manejados adecuadamente por los técnicos a su cargo, desde la etapa de extracción hasta que finalicen los trabajos de reubicación.
- Verificación de las condiciones de la superficie en donde se ejecutarán las acciones de reubicación, previo al inicio de la actividad, a fin de identificar factores que pudieran contravenir al establecimiento de los individuos, como la presencia de basura o algún otro factor que ponga en riesgo la plantación.
- Supervisión de las acciones de trasplante, para que su ejecución se realice correctamente.
- Determinar la implementación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, como riegos de auxilio, deshierbes, fertilización, etcétera.
- Coordinar las labores de mantenimiento dentro de las áreas de reubicación.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Por otra parte, los técnicos contratados llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Uso en todo momento del equipo de protección personal (EPP) y cuidado de las herramientas asignadas para la ejecución de las actividades.
- Marcaje y levantamiento de los registros fisionómicos de los ejemplares seleccionados por el responsable técnico.
- Realizar la extracción de los elementos vegetales que hayan sido seleccionados por el responsable forestal.
- Traslado y reubicación de los ejemplares rescatados, de acuerdo con lo señalado por el coordinador.
- Ejecutar las acciones de mantenimiento que garanticen la supervivencia de los individuos rescatados.

Identificación y marcaje de los individuos por rescatar

Previo a las acciones de desmonte y despalme, se realizará un recorrido de inspección, que tiene como finalidad identificar aquellos individuos que son susceptibles de rescate. Para ello se llevará a cabo el marcaje de los individuos empleando cinta plástica color amarillo o algún otro color fluorescente, con el fin de que la cuadrilla encargada de la extracción los identifique con facilidad.

En caso de que se encuentre alguna especie de cactácea, el marcaje se realizará señalizando su cara Norte, con el fin de que su reubicación se realice con la misma orientación y, de esta forma, evitar daños a la planta por radiación solar.

Esta actividad deberá ser conducido por personal especializado y con experiencia comprobable en el manejo de flora. De manera inicial se establece que el proceso de desmonte será gradual iniciando en un extremo del área sujeta a CUSTF.

Métodos y técnicas de plantación para la reforestación

Antes de realizar la reforestación deberá realizar medidas de mitigación que contribuyen a la rehabilitación del ecosistema en el área propuesta.

[Handwritten signature]



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Los residuos vegetales resultantes del CUSTF (arbustos, herbáceas, ramas y puntas de árboles) serán picados o triturados y colocados, junto con la capa de suelo orgánico, en un área del **Proyecto**, evitando se mezclen con el resto del material excavado, con el objeto de lo siguiente:

- Evitar dejar descubierto el suelo propenso a erosión.
- Propiciar condiciones favorables para la regeneración de herbáceas y pastos a fin de recuperar la cobertura vegetal, que estaría contribuyendo a la captación de agua, en el área propuesta de rescate, reubicación y reforestación.

Se despalmará la capa de suelo fértil de 30 cm en la totalidad de la superficie forestal a impactar, el cual se colocará en un área del **Proyecto** y después transportar en la superficie propuesta de 0.22 ha y 0.8446 ha, al igual que la cubierta vegetal será colocada sobre el suelo fértil despalmado, esto con el fin de protegerlo de la erosión hídrica y eólica.

Antes de la reforestación se llevará a cabo el acomodo de material vegetativo muerto (ramas y troncos), así como la creación de terrazas individuales.

Acomodo de materia vegetal muerto. Consiste en un picado y acomodo del material vegetal muerto resultante del desmonte y despalle del CUSTF, para inducir el establecimiento de pastos y herbáceas en la superficie propuesta de 0.22 ha y 0.8446 ha. El acomodo de estos materiales proporciona protección del suelo, evita la erosión hídrica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo y nutrientes, los cuales favorecen la regeneración natural.

Obras de conservación de suelos. Para garantizar la supervivencia de las especies a reforestar, realizar las obras adecuadas que sirvan para evitar la erosión en laderas, retener el suelo en las escorrentías, captar agua de lluvia y mantener mayor humedad para el desarrollo de especies forestales, lo cual incrementa la supervivencia de árboles en la reforestación.

Una plantación exitosa requiere técnicas adecuadas para cada tipo de ecosistema, especie o grupo de especies, clima, objetivos y recursos disponibles. La reforestación se desarrollará adecuadamente en función





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

de las condiciones del terreno donde se realizará, las especies seleccionadas, la disponibilidad de humedad, de la calidad de la planta y de la época del año en que se realizará, así mismo, deberá considerar las especies mencionadas en este programa.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para la reforestación, en caso de considerar necesario construir vivero temporal deberá de elegir el sitio con las características adecuadas para tal fin, de preferencia en áreas cercanas al **Proyecto** o en las áreas temporales en donde se llevarán a cabo actividades de **CUSTF**, debiendo indicarlo en los informes de cumplimiento de Términos. En caso de la compra puede ser en los viveros registrados en la **CONAFOR**, o bien en algún vivero particular de la zona.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Localización de los sitios de reubicación y reforestación

La reubicación de las especies propias la vegetación afectada se realizará en las áreas propuestas, sobre una superficie de 0.22 hectáreas.

Coordenada del proyecto (Información reservada), art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

Tabla. Ubicación del área propuesta para reubicar las plantas rescatadas

Vértice	Obra	POINT_X	POINT_Y
1	Reubicación de Cactáceas		
2	Reubicación de Cactáceas		
3	Reubicación de Cactáceas		
4	Reubicación de Cactáceas		
5	Reubicación de Cactáceas		

Tabla. Ubicación del área propuesta para reubicar las plantas rescatadas

Vértice	Obra	POINT_X	POINT_Y
1	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		
2	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		
3	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		
4	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		
5	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		
6	Reubicación Arbóreo y Arbustivo		



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Coordenada del proyecto (Información reservada), art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

Anexo 1 de 2

Tabla. Ubicación del polígono propuesta para implementación de las medidas de mitigación (área de reforestación).

Vértices	Obra	Coordenadas UTM - WGS 84	
		Este (X)	Norte (Y)
1	Reforestación		
2	Reforestación		
3	Reforestación		
4	Reforestación		
5	Reforestación		

Así como la ubicación de los polígonos que manifestó que se afectará de manera temporal (capítulo II del ETJ), misma que deberá ser restaurada, cuya referencia se indica en la siguiente tabla.

polígono	Superficie		Afectación
1	0.083	0.0187	P
7		0.0643	T
2	0.014	0.0035	P
8		0.0106	T
3	0.2461	0.0567	P
9		0.1894	T
4	0.3303	0.0498	P

polígono	Superficie		Afectación
10		0.2804	T
5	0.038	0.0169	P
11		0.0211	T
6	0.0261	0.0173	P
12		0.0088	T
13	0.06	0.06	T
Total	0.7975	0.7975	

T: afectación temporal
P: afectación Permanente

VII. ACCIONES QUE REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos anuales durante 5 años, en estas visitas se evaluará el vigor de la plantación 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.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Control y seguimiento. El rescate y reubicación de especies deberá ejecutarse dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia mínima 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:

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

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.
- **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 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.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

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

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

Reposición de individuos. Para mantener la densidad establecida de la plantación es necesario reponer las plantas muertas en cada ciclo de lluvias con la finalidad de garantizar el porcentaje comprometido de supervivencia. Para ello, se considera la adquisición de plantas en viveros locales, únicamente cuando sea necesario realizar dicha reposición. En caso de que todos los elementos reubicados y plantados sobrevivan, se podrá prescindir de esta acción. Para la determinación de las plantas por reponer, se realizarán recorridos en el área de reubicación de flora con el fin de determinar las especies y el número de plantas por taxón que requieran reponerse.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN (INDICADORES)

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

Las acciones propuestas en el programa serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados de este, al permitir determinar el porcentaje de supervivencia de los ejemplares reubicados. Los indicadores propuestos son:

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





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Al desarrollar las actividades de manera adecuada, así como con la experiencia previa adquirida, ayuda a garantizar el éxito del programa. Todas las actividades estarán respaldadas por evidencias fotográficas, misma que acompañarán los informes de seguimiento.

IX. PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades corresponde a las actividades relacionadas con el rescate y reubicación de flora en una superficie de 0.22 ha y una reforestación dentro de un área de 0.8446 ha. Cabe mencionar que posterior a la reubicación y reforestación, se realizará un monitoreo de los individuos rescatados para evaluar el prendimiento y condición general de la plantación.

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 supervivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría ser mayor a un año, periodo estimado para asegurar la supervivencia mínima del 80% de los individuos reubicados.

Tabla. Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación

Actividad	Meses										Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
Identificación, selección y marcaje de los individuos.	X	X	X	X	X	X									
Rescate de los individuos seleccionados.	X	X	X	X	X	X									
Mantenimiento en sitios de acopio temporal.	X	X	X	X	X	X									
Trasplante de individuos en áreas de reubicación.							X	X	X	X					
Monitoreo y evaluación de individuos reubicados.											X	X	X	X	X

Tabla. Cronograma de actividades para el programa de reforestación

Actividad / Bimestre	1	2	3	4	5	6	7	Año 1-5
I. Actividades de restauración de suelos.								
Construcción de terrazas.	x	x	x	x	x	x	x	
II. Ejecución de la reforestación.								



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
**Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 1 de 2

Actividad / Bimestre	1	2	3	4	5	6	7	Año 1-5
Plantación de especies.	x	x	x	x	x	x	x	
III. Mantenimiento de la reforestación.								
Deshierbe.	x	x	x	x	x	x	x	
Riego de la plantación.			x		x		x	
Control de plagas y enfermedades.	x	x	x	x	x	x	x	
IV. Indicadores de seguimiento.								
Evaluación de la supervivencia de las especies.	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación del estado físico de las plantas.	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación del uso del área reforestada por la fauna silvestre.	x	x	x	x	x	x	x	x
V. Replantación.								
Replantación.						x	x	x

El plazo de **doce meses** solicitados para realizar las actividades de **CUSTF** se realizará el rescate y reubicación de las especies de flora, en tanto que para un periodo de cinco años se realizará la evaluación de indicadores de supervivencia en las áreas de reubicación y reforestación, así como la construcción de las obras de conservación para mitigar la erosión, favorecer la captura de carbono e infiltración de agua.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

El programa general de trabajo de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre se realizará en un plazo de **doce meses**, el tiempo que se tiene contemplado realizar las actividades de desmonte/despalme por ello el primer informe será presentado **seis meses** posteriores al inicio de las actividades de desmonte y despilme y otro informe al finalizar las actividades de cambio de uso de suelo, posterior a esto los informes serán semestrales hasta cumplir 5 años. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información, precisando los porcentajes de supervivencia del material rescatado y/o reproducido hasta completar los 5 años de seguimiento.

NEON / DRB / ALDS / RIRM / CMJ / LEM





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 No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN NAVOJOA, ESTADO DE SONORA", CON UNA SUPERFICIE DE 0.7975 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NAVOJOA, EN EL ESTADO DE SONORA, TRÁMITE IDENTIFICADO CON LA BITÁCORA 09/DSA0025/11/22.

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa es un instrumento técnico que establece y describe las características de las acciones y metodologías de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre, a través de las cuales se pretende preservar la estabilidad poblacional de las especies existentes al interior de la superficie en donde se pretende realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en un área de 0.7975 ha, para la realización del proyecto "**Sistema de Distribución de Gas Natural en Navojoa, estado de Sonora**", con ubicación en el municipio de Navojoa, en el estado de Sonora, en adelante el **Proyecto**.

El área del **Proyecto** cuenta con vegetación primaria de matorral sarcocaulé que será afectada de forma temporal y permanente, actividad que tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el sitio, afectando el hábitat que ocupa la fauna por la remoción de la vegetación.

Debido a lo anterior, es necesario plantear medidas que eviten o minimicen las afectaciones potenciales a individuos de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, para aves los nidos o polluelos, toda vez que las aves adultas son menos susceptibles a las afectaciones ocasionadas por el **Proyecto**.

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**. 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, y el término "protección", se refiere a preservar los hábitat naturales y ecosistemas frágiles de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en alguna categoría de riesgo, mientras que la "conservación", es un término que se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14230, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AL 100
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

Finalmente, el concepto de "manejo", se refiere a los métodos y técnicas que permitan manipular a los individuos de fauna que tengan que ser rescatados, conservados o protegidos.

Uno de los factores del ambiente que con el CUSTF recibe una afectación directa es la flora y fauna, por esa razón, el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), establece la obligación al **Regulado** de ejecutar el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada y de la fauna silvestre, durante las distintas etapas de desarrollo del CUSTF.

Este programa establece acciones y metodologías que permitan ahuyentar, rescatar y reubicar especies de fauna susceptibles de ser afectadas durante las obras inherentes a la construcción del **Proyecto**. El programa aplica para todos los individuos de fauna que pudieran localizarse en el área sujeta a CUSTF; no obstante, se pondrá especial atención en aquellas especies que pudieran estar registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, así como las especies de lento desplazamiento, dado que son más propensas a sufrir daños con el paso de maquinaria.

El programa incluye una propuesta de áreas donde los ejemplares capturados podrían ser reubicados, a suficiente distancia del lugar donde se ejecutan las obras del **Proyecto**, para evitar su regreso y vuelvan a estar en riesgo físico, cuidando siempre que el hábitat donde se reubiquen sea semejante al hábitat de donde fueron capturados.

El programa está diseñado para atenuar o disminuir los daños que se generarán por la construcción del **Proyecto**, con bases técnicas y científicas. Asimismo, está sustentado en lo estipulado en el Artículo 93 LGDFS, así como las medidas de mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) para CUSTF, en cumplimiento del artículo 141 fracción IX del RLGDFS.

II. OBJETIVOS

General

El programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del **Proyecto** sujeta a CUSTF, considerando la





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

totalidad de individuos de las especies de fauna silvestre presentes, enlistadas o no bajo algún estatus de protección con base en su clasificación en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, endemismo o aquellas que en el ámbito local o regional estén consideradas bajo condición restringida en cuanto a su abundancia y distribución y/o por sus características de lento desplazamiento.

Específicos

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna está orientado a coordinar las actividades del **Proyecto**, con el fin de garantizar la conservación de la fauna silvestre, en este caso específico, los anfibios, reptiles, aves y mamíferos, en las áreas de influencia del **Proyecto**, considerando lo siguiente;

- Minimizar los impactos ambientales sobre la fauna silvestre amenazada y de poca movilidad a través del rescate, protección y conservación.
- Ahuyentar individuos de especies de aves y mamíferos de talla mediana a grande, antes y durante la ejecución de las actividades del **Proyecto**.
- Rescatar la mayor cantidad posible de individuos de las especies amenazadas y de poca agilidad, que se encuentren en el área del **Proyecto**.
- Trasladar (o relocalizar) los individuos capturados a ambientes similares que no serán sometidos a modificaciones en mediano o largo plazo,
- Realizar la manipulación de las especies faunísticas rescatadas, mediante la implementación de técnicas específicas para cada grupo.
- Efectuar la reubicación de los individuos, en zonas previamente seleccionadas de acuerdo con los criterios técnicos y biológicos que permitan proporcionar las condiciones idóneas para su subsistencia. Identificar los sitios de reubicación para la fauna silvestre, los cuales deben ser zonas aledañas, similares al hábitat original y con una barrera natural que impida su regreso al área de **Proyecto**.
- Verificar que los sitios de reubicación reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados y realizar la reubicación.
- Poner especial énfasis en las especies de fauna considerada bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Modificación del Anexo Normativo III, de lento desplazamiento y/o endémica.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

III. ALCANCES

El programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, aplica para todas las especies que pudieran verse afectadas o desplazadas por la ejecución de las actividades de **CUSTF**. Las especies de fauna silvestre registradas en el contexto local, tomando como base los listados faunísticos obtenidos en el muestreo realizado para los límites de la cuenca hidrográfica (CH), así como los realizados en la superficie sujeta a **CUSTF**, que en su momento se pueden encontrar en los frentes de trabajo y que se tendrán que ahuyentar o rescatar para su posterior reubicación.

Las especies de fauna silvestre que han sido registradas en el contexto local, incluyendo los listados que fueron obtenidos en el muestreo realizado para los límites de la CH y en la superficie de **Proyecto**, consisten de un grupo de 86 ejemplares para CH, distribuidos 41 reptiles, 10 mamíferos y 35 aves, y para el área del **Proyecto** se registraron 31 ejemplares de reptiles, 6 mamíferos y 27 aves, algunas de las cuales se encuentran listadas en algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III, no obstante, la ejecución del presente programa aplica para la totalidad de los individuos que pudieran verse desplazados durante la remoción de la vegetación en las áreas que se encuentran sujetas a afectación, esto se puede apreciar en la siguiente tabla, así como las especies potenciales manifestadas en el anexo 10 del ETJ.

Tabla. Listado de especies que se distribuyen en el contexto local (observada en la superficie de **CUSTF**, CH y potencial)

Nombre científico	Nombre común	Grupo	CHF	CUS	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Aspidoscelis burti</i>	Huico Manchado de Cañón	Reptiles	6	5	No incluida
<i>Aspidoscelis tigris</i>	Huico tigre del noroeste	Reptiles	11	7	No incluida
<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora arenera	Reptiles	12	9	Amenazada
<i>Phrynosoma solare</i>	Camaleón real	Reptiles	1	0	No incluida
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de mancha lateral nortea	Reptiles	11	10	Amenazada
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Mamífero	2	1	No incluida
<i>Lepus alleni</i>	Liebre antilope	Mamífero	2	2	No incluida
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de rocas	Mamífero	1	0	No incluida
<i>Xerospermophilus tereticaudus</i>	Ardillón cola redonda	Mamífero	5	3	No incluida
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	Aves	2	2	No incluida
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	Aves	1	0	No incluida





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

Nombre científico	Nombre común	Grupo	CHF	CUS	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal desértico	Aves	2	1	No incluida
<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrion arlequin	Aves	2	0	No incluida
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzon mexicano	Aves	9	7	No incluida
<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteno	Aves	1	2	No incluida
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	Aves	2	3	No incluida
<i>Spizella passerina</i>	Gorrion cejas blancas	Aves	6	6	No incluida
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar turca	Aves	2	1	No incluida
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuicacoche pico curvo	Aves	1	0	No incluida
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chibiú	Aves	3	2	No incluida
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	Aves	4	3	No incluida

No aplica (N/A); Sujetas a Protección Especial (Pr); Amenazada (A); En Peligro de Extinción (P).

Para el grupo de los anfibios no se registró alguna especie en los sitios de muestreos, sin embargo, se tendrá en cuenta todas las especies registradas potencialmente en la zona, al momento de realizar las actividades de **CUSTF**.

Dentro del área de **CUSTF** se registraron especie que se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III; también se tomarán en cuenta aquellas especies que tienen poca agilidad o movilidad, como es el caso de los reptiles, anfibios y mamíferos de pequeñas tallas, que se llegarán a presentarse en el área del **Proyecto**.

IV. METODOLOGÍA

Asimismo, esta **DGGC** sugiere lo siguiente:

- Efectuar recorridos antes de cualquier actividad, para la identificación, ubicación y señalamiento de posibles nidos y madrigueras con actividad.
- Minimizar los impactos ambientales sobre la fauna silvestre amenazada y de poca movilidad a través del rescate, protección y conservación.
- Ahuyentar individuos de especies de aves y mamíferos de talla mediana a grande, antes y durante la ejecución de las actividades del **Proyecto**.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

- Rescatar la totalidad de los individuos de las especies amenazadas y de poca agilidad, que se encuentren en el área del **Proyecto**.
- Trasladar (o relocalizar) los individuos capturados a ambientes similares que no serán sometidos a modificaciones en el mediano o largo plazo.
- Realizar la manipulación de las especies faunísticas rescatadas, mediante la implementación de técnicas específicas para cada grupo.
- Efectuar la reubicación de los individuos, en zonas previamente seleccionadas de acuerdo con los criterios técnicos y biológicos que permitan proporcionar las condiciones idóneas para su subsistencia.
- Identificar y preservar individuos de las especies de fauna silvestre presentes en el área de **Proyecto**, consideradas o no bajo algún estatus de protección, tomando como base los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y Modificación del Anexo Normativo III (Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres -Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo), así como aquellas que en el ámbito local o regional estén consideradas bajo condición restringida en cuanto a su abundancia y distribución y/o por sus características de lento desplazamiento.
- Salvaguardar la mayor cantidad posible de ejemplares que se presenten en la superficie donde será realizado el **Proyecto**.
- Crear conciencia entre el personal operativo acerca de la importancia que juega la fauna silvestre en el ecosistema.

Durante la ejecución del presente programa, el **Regulado** deberá ahuyentar a los organismos que se encuentren cerca del área de trabajo, no solo el tiempo que dure el desmonte y despalme, sino todo el tiempo que permanezcan las actividades del **Proyecto**; así como rescatar a los organismos que queden atrapados durante la realización de las actividades de excavación (en el caso de encontrar nidos o madrigueras con crías, se mantendrán en jaulas o corrales hasta que alcancen una edad considerable para su sobrevivencia).

El programa pretende establecer las técnicas para proteger, conservar y rescatar en general a las especies de fauna silvestre localizables en el área del **Proyecto**, especialmente a aquellas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III y de lento desplazamiento. Cabe





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

señalar que es probable la presencia de individuos pertenecientes a especies en riesgo que no fueron reportadas previamente, por lo que de ser el caso se evaluará la identidad de las especies que se encuentran presentes dentro del área del **Proyecto** y se procederá a rescatar y reubicar.

Las medidas de conservación de la fauna del programa se orientan a inducir el desplazamiento de los organismos, aprovechando sus características de movilidad, o bien cuando no sea posible lo anterior, a través de la captura directa para fines de reubicación cuando la capacidad de desplazamiento se vea reducida, ya sea por las características intrínsecas de las especies, por la condición reproductiva (críos, juveniles, hembras preñadas, huevos en nidos) o por el estado físico del individuo.

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 el rescate y reubicación de individuos. La brigada de ahuyentamiento estará compuesta por personal debidamente equipado y capacitado para la realización de las actividades que requiere la aplicación del programa.

De manera general, la actividad de ahuyentamiento consiste en realizar recorridos a través de transectos lineales dentro del área del **Proyecto**, con el objeto de generar ruidos y hacer persecución terrestre, para desplazar a los animales que pudieran encontrarse dentro del área de trabajo.

Las actividades de ahuyentamiento estarán enfocadas principalmente para aquellos individuos de hábiles desplazamientos, tales como el grupo de las aves y mamíferos de tamaño mediano y grande. Las actividades por realizar se llevarán a cabo como primera actividad, antes del inicio del desmonte y despalde, mediante recorridos a través de transectos lineales a lo ancho del derecho de vía y longitud determinada de acuerdo con el calendario de construcción de la obra.

El **Regulado** describió en el **ETJ** que se tendrá las siguientes medidas según los grupos faunísticos:

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



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA
La Revolución Mexicana



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

- **Reptiles.** El registro de los reptiles se realizará mediante transectos al azar. Se realizarán recorridos diurnos y, además se realizarán algunos muestreos durante la noche con el fin de detectar a los reptiles de actividad nocturna. Con la técnica de transecto se camina lentamente a través del área elegida, revisando troncos de árboles huecos y hendiduras, tocones, bajo troncos caídos o piedras, entre la hojarasca, plantas epífitas, grietas, charcas temporales y/o permanentes, que constituyen los microhábitats potenciales de los reptiles.
- **Mamíferos.** El registro de mamíferos se realizará por medio de observaciones directas. Los mamíferos serán caracterizados mediante metodologías propias a sus hábitos de vida.
- **Aves.** Se realizará la búsqueda mediante observaciones directas para documentar la presencia de especies. Las observaciones se efectuarán en los puntos de muestreo en puntos estratégicos. Para los avistamientos de aves se utilizarán binoculares con aumento de 10 x 50, tanto en la tarde como en la mañana.
- **Registro por métodos indirectos.** El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realizará a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizarán de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas pueden ser realizadas de las 19:00 a las 23:00 horas.

Asimismo, se deberá de tomar registro y/o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros); para posteriormente hacer el traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar previamente seleccionado, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído (rescatado).

Para contar con evidencia tangible de la ejecución y desempeño de las actividades realizadas, el estudio de fauna silvestre llevará una bitácora de registro de las especies ahuyentadas, en un formato que contenga como información mínima, la localidad, coordenadas geográficas, etapa de la obra, fecha y hora del suceso, nombre científico y común de la especie, características del hábitat y registro fotográfico de la actividad.





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 No. ASEA/UGSIVC/DCGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

Para el caso de los reptiles, se inspeccionarán sitios potenciales de madrigueras para verificar que no se encuentren individuos en su interior. En caso contrario, se procederá al ahuyentamiento y el cierre de la madriguera para evitar que los ejemplares regresen y puedan ser afectados durante la ejecución del **Proyecto**.

Los mamíferos ahuyentados se identificarán con ayuda de guías taxonómicas y de campo (Por ejemplo: Hall, 1981; Aranda *et al.*, 1987; Medellín *et al.*, 1997; Whitaker, 2000; Reid, 1997).

Para el caso de las aves, su determinación taxonómica se realizará con ayuda de guías de campo (Por ejemplo: Peterson y Chalif, 1998; Howell y Web, 1995). Se tomarán los datos y evidencias de los ahuyentamientos realizados en una bitácora con ayuda de material y/o equipo mediante hojas de registro, cámara fotográfica y GPS.

Capacitación de personal

La primera actividad primordial para el programa, es la capacitación dirigida a todo el personal que participará en dicha ejecución. Esta capacitación deberá realizarse por personal especializado 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, de manera enunciativa no limitativa, 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**.
- Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III, presentes en la superficie que será sometida a **CUSTF** y su importancia.
- Características generales de los individuos sujetos a rescate y la identificación de estos 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 rescate dependiendo de la especie y un eficiente traslado de individuos, para disminuir su estrés.
- Técnicas de traslado hacia los sitios de reubicación de individuos rescatados.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año del
Francisco VILLA
El Huelga Agraria



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

- 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.
- Toda la información que considere necesaria para capacitar al personal, para el manejo adecuado de todos los grupos de fauna.
- Los integrantes de la brigada deberán estar altamente calificados, tanto de manera teórica como práctica, sobre las técnicas para el manejo adecuado de cada uno de los grupos de organismos a rescatar y reubicar.

Actividades de identificación previa

Previo al inicio de las actividades de ahuyentamiento, se llevarán a cabo recorridos de identificación en las superficies por afectar de acuerdo con el programa de construcción del **Proyecto**. Los recorridos tendrán por objeto el realizar la identificación de nidos y de madrigueras activas, los cuales se deberán de llevar a cabo días antes de iniciar el ahuyentamiento y con las actividades de desmonte y despalme.

Para el **Proyecto** se realizará el ahuyentamiento que consiste en realizar recorridos, emitiendo algún ruido, como el del megáfono, para propiciar que la fauna presente se desplace fuera del área solicitada. Es importante que el recorrido sea direccional, con el objeto de dirigir a los ejemplares a sitios seguros previamente identificados, nunca hacia otras áreas del **Proyecto**, zonas pobladas o carreteras y caminos.

Identificación de nidos y madrigueras

Para la búsqueda de nidos dentro del área de **CUSTF**, se realizarán recorridos para la observación directa con ayuda de binoculares. En caso de que se localice un nido activo, será marcado con una banderilla rotulada para prevenir a los equipos que laboren en las inmediaciones y de esta forma preservarlo en medida de lo posible, hasta su abandono por parte de los polluelos. Asimismo, se acordonará el área con un radio de al menos 5 metros.

Los trabajos se realizarán con guantes y cubre bocas para evitar impregnar el olor propio en el nido, ya que esto, en ocasiones, persuade a los padres para abandonarlo. Solo en ocasiones excepcionales se aislará el nido del árbol para su retiro. Esta recomendación se deberá de realizar con mayor énfasis si la especie anidada se





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 No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

encuentra dentro de algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 o su Modificación del Anexo Normativo III.

En caso de que se observen madrigueras, serán monitoreadas para determinar si están activas. Para ello, se comprobará si está limpia (libre de telarañas u hojas en la entrada), lo cual es un buen indicador que permite saber si está habitado o no. Asimismo, se revisará si en la periferia se observan huellas, excrementos o restos de comida. Si esta se encuentra deshabitada, se cubrirá con tierra o se colapsará para evitar la reaparición de organismos en su interior. En caso de que esté habitada, se colocarán trampas a su alrededor y se utilizarán métodos de ahuyentamiento.

Captura y reubicación de especies de fauna

Estas acciones serán ejecutadas antes y durante las actividades de desmonte y despalde del **Proyecto** y se realizarán de manera intensiva asegurándose que el frente de la obra esté libre de cualquier ejemplar de fauna silvestre. Esta actividad consistirá en la captura de individuos o poblaciones silvestres de su hábitat natural y su posterior traslado y ubicación a áreas mejor conservadas dentro de la CH. A continuación, se presentan los métodos de captura propuestos para los diferentes grupos faunísticos:

Anfibios y Reptiles

La búsqueda de los ejemplares se realizará de forma intensiva en sitios de probable ocurrencia como las bases de las hierbas y arbustos, hojas y ramas caídas, así como en las conglomeraciones de rocas y cuerpos de agua. Para cada ejemplar capturado se registrará la especie, microhábitat, fecha y hora de captura. Los individuos se identificarán con las guías y claves de reptiles disponibles. También se revisarán los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III, para determinar las especies bajo alguna categoría de riesgo.

- Cuando sea detectado un reptil cerca de la zona del **Proyecto**, se avisará de manera inmediata al personal especialista en fauna para que realice su rescate (captura y reubicación), en particular si se trata de alguna serpiente, ya que por ejemplo las especies venenosas podrían causar un accidente al personal de la obra si no se siguen los procedimientos preventivos.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
**Francisco
VILLA**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

- Para el manejo de cualquier serpiente (venenosa o no) se requerirá utilizar ganchos y/o pinzas herpetológicas y guantes de carnaza, evitando manipularlos directamente con la mano. Una vez inmovilizados se colocarán en bolsas de manta o cajas de acrílico debidamente rotuladas, ventiladas y tapadas para prevenir algún accidente.
- Cualquier captura será respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, fecha de rescate, tipo de hábitat y evidencia fotográfica.
- Los organismos capturados se mantendrán en una bolsa de manta o contenedores de plástico con un contenido de tierra húmeda y hojarasca para evitar la deshidratación y estrés durante su traslado para su reubicación. También puede usarse un poco de periódico. Los recipientes serán cubiertos con lonas oscuras para evitar la entrada de luz, tranquilizando de esta manera a los ejemplares durante su traslado al sitio de liberación, teniendo cuidado de que exista la adecuada ventilación.

La mayoría de las especies de anfibios muestran actividad máxima después de la puesta del sol y su búsqueda durante las horas de luz resulta a menudo poco productiva. Al depender los anfibios de ambientes húmedos, muchas especies de ranas, sapos y salamandras viven asociados a cuerpos de agua, permanentes y temporales, donde pueden ser observados y capturados (Aguirre-León, 2011).

Para la búsqueda y rescate de anfibios y reptiles se utilizará el método de Campbell y Chrisman (1982), que consiste en la búsqueda activa de los individuos en cualquier sustrato que pudieran estar utilizando.

Para el caso de los anuros (ranas y sapos), la colecta se realizará utilizando redes de manta o en su defecto se podrán capturar directamente con la mano (captura directa) y depositándose en bolsas de manta que permitan una adecuada aireación para su posterior reubicación fuera del área de trabajo (Casas-Andreu *et al.*, 1991).

Muchas especies de reptiles pueden capturarse manualmente al buscarlas en su ambiente, por ejemplo, debajo de rocas y troncos y otros objetos en los que se pueden esconder. Es recomendable usar guantes de cuero al buscar reptiles o revisar trampas, especialmente cuando hay riesgo de encontrar serpientes venenosas





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 No. ASEA/UCSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

Captura y manejo con tenazas y ganchos herpetológicos para el caso de las serpientes y para el caso de las lagartijas el "método de lazada" (Casas-Andreu *et al.*, 1991).

El uso de una lazada de cuerda delgada sujeta al extremo de una vara o de una caña de pescar es una técnica efectiva para atrapar por el cuello a lagartijas de diversos tamaños y de comportamiento huidizo cuando se posan momentáneamente en lugares al alcance de una persona.

Por otra parte, los ganchos o tenazas herpetológicos son de gran ayuda para la captura de reptiles ya que, al remover hojas, piedras, troncos, ramas, etc., se puede evitar una mordedura, además de no maltratar a los organismos por capturar. Esta técnica es la ideal para evitar el accidente ofídico (mordedura por serpiente venenosa) en el personal involucrado y al ser herramientas especializadas, se disminuye la probabilidad de daños a los ejemplares capturados.

Así mismo, se tomarán los datos y evidencias de los rescates realizados en una bitácora con ayuda de material y/o equipo como hojas de registro, cámara fotográfica y GPS.

Mamíferos pequeños y/o de hábitos cursoriales

En general, este grupo faunístico es muy evasivo y de difícil registro, por lo que se espera que la campaña de ahuyentamiento sea de gran utilidad. Posteriormente, se espera que durante las actividades de preparación del sitio y construcción se mantengan alejados del sitio por el movimiento y la generación de ruido, pero en caso de seguirlos registrando, a continuación, se enlistan las acciones que serán realizadas para el manejo de este grupo:

- En caso de encontrar alguna madriguera de algún mamífero de talla mayor, se evaluará si la madriguera se encuentra activa para establecer el tipo de rescate más apropiado para evitar maltrato o muerte del animal.
- En función de los resultados del punto anterior, en el caso de que las madrigueras estén ocupadas con crías, se planearán las acciones a tomar para lograr el rescate de los progenitores y sus crías dentro de la madriguera, y posibles sitios y condiciones de reubicación fuera de la superficie que se encuentra sujeta a afectación. En el caso de que las madrigueras solo sean sitios de refugio y en ese momento



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4205, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA
EL PELOTERO Y EL VILANO



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

no se encuentre dentro de la temporada reproductora la especie que la ocupa, se obstruirá la entrada y de ser posible se destruirá(n) la(s) madriguera(s) con la finalidad de evitar que las oquedades vuelvan a ser ocupadas por otras especies de fauna.

- Al tratarse de especies no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III, se podrá realizar lo siguiente:
 - Para llevar a cabo las capturas, se colocarán trampas tipo Sherman para mamíferos pequeños (roedores) y trampas Tomahawk para mamíferos medianos. Las trampas serán colocadas en los sitios en donde fueron observados previamente los mamíferos y estos no hayan sido ahuyentados por ser su territorio o encontrarse cerca sus madrigueras.
 - Para el traslado de mamíferos pequeños, estos serán colocados en contenedores de plástico debidamente etiquetados, mientras que los mamíferos medianos serán trasladados en las mismas trampas. Se cubrirán los contenedores con mantas para evitar que los animales se estresen, teniendo cuidado de mantenerlos bien ventilados.
 - Antes de cualquier captura, traslado y liberación de fauna silvestre, se tendrán impresas y disponibles las autorizaciones correspondientes. Se notificará a la autoridad antes del inicio de las actividades de rescate de fauna.
 - Cualquier captura será respaldada por registros detallados sobre su localización exacta con coordenadas geográficas, identificación taxonómica, sitio de captura y sitio de liberación, tipo de hábitat y evidencias fotográficas.

Grupo de Aves

En el caso de las aves, se estima que éstas serán las menos afectadas ya que tenderán a huir ante la presencia de ruidos y actividad humana.

Nidos, refugios y madrigueras

Nidos

Se encuentra considerado, en caso de ser necesario, el rescate de nidos y/o polluelos. Para los nidos activos, sólo se llevará a cabo si se presenta dentro de la superficie del Proyecto, se protegerá la zona donde se





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

encuentra el nido y no se permitirá su perturbación o colecta. A continuación, se describen las acciones que serán llevadas a cabo para el rescate de nidos:

- Se hará su determinación taxonómica con guías de campo especializadas (Peterson y Chalif, 1998; Howell y Web, 1995) y se registrarán los datos en una libreta de campo. Se obtendrá evidencia fotográfica del hallazgo refiriendo la ubicación exacta y la especie vegetal sobre la cual se encuentre el nido, así como su altura y orientación.
- En el caso de que los nidos contengan polluelos, se procurará no perturbarlo para permitir que los pollos crezcan un poco y se retiren volando por sí mismos. Cabe mencionar que la mayoría de las aves se consideran precoces en este aspecto ya que en pocos días maduran y abandonan el nido. Para facilitar lo anterior, se podrá marcar el elemento vegetal que sostiene el nido activo para que los trabajadores de la obra lo ubiquen y lo respeten, procurando no retirar la vegetación adyacente hasta que el nido este inactivo.
- De encontrarse nidos inactivos, éstos serán retirados con la finalidad de que no puedan ser ocupados posteriormente.
- Cualquier retiro de nido quedará registrado en bitácoras e informes, con toda la información relacionada al evento, como es fecha, identificación taxonómica y evidencias fotográficas.

Refugios y madrigueras

Para el rescate de fauna que utiliza refugios y madrigueras, el ahuyentamiento se llevará a cabo varios días antes de la intromisión de maquinaria, y de presentarse el caso de que la fauna no abandone el sitio por su propia cuenta, se procederá a su captura mediante la colocación de alguna trampa tipo Tomahawk o Sherman. Una vez capturado al animal se liberará inmediatamente en un sitio cercano, pero alejado de las afectaciones causadas por el proyecto, con el objetivo de permitir que el animal escape por sus propios medios hacia sitios más seguros con adecuada cobertura vegetal. Si se detectan madrigueras o refugios abandonados, se procederá a bloquear su entrada para evitar que algún animal lo utilice nuevamente.

Bitácora de trabajo



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco VILA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

El **Regulado** presentó en el capítulo IX del ETJ los formatos de la bitácora de trabajo que será utilizada durante el registro de especies y las labores de rescate y traslocación, los cuales podrán ser modificables de acuerdo con las necesidades que se llegasen a presentarse durante la ejecución del programa.

V. MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SUPERVIVENCIA DE LOS EJEMPLARES CAPTURADOS

Para evitar el estrés y el daño de los organismos sujetos a las actividades de rescate, se deberán tomar en cuenta las siguientes recomendaciones generales:

- Evitar al máximo la manipulación, y en caso de que sea indispensable, reducir el tiempo de manejo.
- Mantener en todo momento a los organismos dentro de sus contenedores, los cuales no deberán ser expuestos directamente al sol, lluvia o condiciones extremas.
- En la medida de lo posible, se deberá tener un contenedor por cada individuo, y nunca se mezclarán individuos de diferentes especies.

Los recorridos a las áreas de liberación deberán ser breves, o en caso contrario se deberá verificar el estado de los organismos, asegurándose de que se encuentren en buenas condiciones para ser liberados.

Asimismo, el **Regulado** describió que se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se establecerán reglamentos internos y/o señalamientos para evitar cualquier afectación derivada de las actividades del personal teniendo como base la protección de las poblaciones de fauna, es decir, que no se deberá perseguir, capturar, cazar, coleccionar, comercializar ni traficar especies de fauna silvestre que habitan en la superficie de proyecto y en sus colindancias (especialmente aquellas que se encuentran en categoría de protección según lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en su Modificación del Anexo Normativo III), acciones que se encuentran normadas por la Ley General de Vida Silvestre.
- Inspección periódica durante las labores de construcción del proyecto para la identificación de especies que puedan estar sujetas a afectación, ejecutando los procedimientos de ahuyentamiento y en su caso, las acciones de rescate y reubicación convenientes según el grupo taxonómico involucrado.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD, EMERGENCIAS 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 No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

- Depósito de residuos sólidos domésticos en contenedores con tapa, los cuales serán ubicados de manera estratégica en los frentes de obra y disposición periódica en sitios autorizados por la Autoridad, a efecto de evitar su dispersión y la posible agrupación de especies de fauna silvestre en el sitio por la posible creación de fuentes de alimentación.

Asimismo, para proteger a las especies de fauna presentes en el área del **Proyecto**, es importante instrumentar una campaña de información a los trabajadores, indicando por medios gráficos y pláticas, las acciones a seguir para resguardar a la fauna y no provocar daño alguno, así como para salvaguardar la integridad física del personal. Principalmente, las pláticas o talleres estarán enfocadas a mantener distancia con la fauna silvestre a fin de no molestarlos y por otro lado evitar un posible accidente para las personas, de igual manera, se deberán colocar mamparas fijas alusivas a no molestar a la fauna silvestre y letreros con límites de velocidad para los vehículos que transiten por el área de **CUSTF** y zona de influencia.

Es importante tomar en cuenta que cada una de las etapas del **Proyecto** generarán diferentes impactos sobre la fauna en cantidad y magnitud diferentes, por ello es preciso atender de manera puntual cada una de las etapas.

En este sentido, las charlas y recomendaciones a los trabajadores estarán encaminadas a reportar el incidente para el posterior rescate del organismo y enfatizar en el cuidado de no lastimar o matar algún individuo faunístico durante las diferentes etapas del **Proyecto**. Mientras que los habitantes de la zona serán instruidos por medio de pláticas y talleres acerca de la importancia de la conservación y las precauciones que deberán tener en caso de estar en presencia de algún animal, principalmente guardando la distancia, limitándose a observar y fotografiar de ser el caso, sin flash.

Se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre, a no cazar y/o extraer la fauna silvestre, de igual forma se establecerán límites de velocidad para los vehículos que transiten por el área de **CUSTF** y zona de influencia, para lo cual se recomienda que la velocidad máxima para transitar sea de 10 km/h, con esto se evitará el exceso de ruido, así como el posible atropellamiento de algún ejemplar de las especies de lento desplazamiento.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
**Francisco
VILLA**
INdependencia y Unidad



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

VI. UBICACIÓN DE LOS SITIOS DESTINADOS A LA LIBERACIÓN

Los criterios técnicos básicos para seleccionar áreas destinadas para la liberación y reubicación de especies de fauna silvestre son los siguientes:

- La principal medida de manejo para reducir el estrés, lesiones e inclusive la muerte de los ejemplares capturados, es reubicarlos inmediatamente después de su captura, es por ello que, las áreas donde se llevarán a cabo las reubicaciones deben estar cerca y accesibles.
- Las áreas deben tener características ambientales similares, en cuanto a las especies presentes (animales y vegetales), orografía, altitud media sobre el nivel del mar, tipo de vegetación y suelos, ya que liberar una especie en un ecosistema al cual no pertenece puede resultar en su muerte, o bien causar desequilibrios en el ecosistema receptor.
- La cobertura vegetal es un factor determinante en la sobrevivencia de la fauna, ya que una cobertura vegetal aceptable proporciona refugio, protección y alimento a los animales, a diferencia de los sitios con cobertura vegetal pobre, donde los animales tienen menos alimento y pueden quedar expuestos ante el clima o sus depredadores. Por esta razón, a fin de poder demostrar que los sitios que se encuentran destinados para realizar las acciones de reubicación y ahuyentamiento son los menos perturbados, se hace mención que fueron seleccionados como sitios de reubicación áreas que se encuentran cubiertas por la misma vegetación solicitada para cambio de uso de suelo, la cual puede presentar conectividad con otros sitios de hábitat similares en los alrededores de la superficie que se encuentra sujeta a afectación.
- Debe hacerse una evaluación previa de las áreas para verificar que ahí se encuentren las mismas especies. No solo debe estar presente la misma especie, sino que también lo deben estar su alimento, presas y sus depredadores. Este criterio garantiza además que no se introduzca una variedad o una enfermedad a un sitio donde antes no lo había.
- Se deben preferir áreas que tengan poca intervención humana para incrementar sus probabilidades de sobrevivencia. Esto se hace más importante cuando se trata de especies venenosas como algunas serpientes. Para este criterio se pueden utilizar los criterios de densidad de población y de caminos.
- Estado de conservación: En general, se buscan áreas que tengan el mayor grado de conservación posible con poca perturbación por asentamientos humanos, ganadería, cacería y/o contaminación.





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

Con base en los criterios antes mencionados, la reubicación de los individuos de fauna que sean rescatados se realizara en un área cercana al **Proyecto**, las coordenadas se pueden ver en la siguiente tabla. Dicha área reúne las características adecuadas para la reubicación de las especies que han sido registradas en el contexto local, aunque es importante señalar que la reubicación también puede ser realizada en su caso, en alguna Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre que se llegara a encontrar ubicada al interior de la delimitación geográfica de la CH, y para la cual se pudiera conseguir la autorización correspondiente.

Tabla Coordenadas UTM Datum WGS84 del área para la reubicación de especies de fauna silvestre

Área	X	Y
Área liberación		
Área liberación		
Área liberación		
Área liberación		
Área liberación		

Coordenada del proyecto (Información reservada), art. 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

En caso de que, al momento de la reubicación, se modifiquen los sitios propuestos por situaciones particulares o se establezcan sitios adicionales (técnicamente más convenientes), se notificará a la autoridad, teniendo como prioridad el salvaguardar la integridad de los organismos rescatados y la adecuada reintroducción a su hábitat natural.

Cada sitio de reubicación será georreferenciado y dichas coordenadas se anotarán en la hoja de registro, toda la información recabada se vaciará en una bitácora. La distancia que hay entre los sitios de CUSTF con respecto a los sitios de liberación de las cuales se tomaron en cuenta lo siguiente:

- La fauna no debe estar por un periodo largo de tiempo encerrada o guardada en recipientes herméticos (aunque cuenten con las condiciones propicias para asegurar su sobrevivencia temporal) ya que esto aumentaría el estrés en ellas.

Con base en lo anterior es posible considerar que las diferentes especies de fauna que serán rescatadas del área de CUSTF tendrán como destino un sitio que ecológicamente presenta condiciones adecuadas que les



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14230, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCG/8797/2023
Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

permitirá mantener su continuidad en el ecosistema. Las coordenadas exactas de la reubicación de cada organismo rescatado serán integradas al informe de seguimiento.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Este programa de rescate de fauna silvestre se deberá realizar de manera previa y durante las actividades de **CUSTF**, con una anticipación mínima respecto de los trabajos de desmonte y despalme de cada área destinada a la construcción de infraestructura. Además, se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de las actividades de construcción contempladas para la implementación del **Proyecto**.

El cronograma de actividades considera **12 meses** para ejecución del Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de Fauna Silvestre, sin embargo, se hará monitoreos semestrales durante el tiempo considerado para realizar el **CUSTF** con la finalidad de demostrar que la ejecución del **Proyecto** no afectó a ningún individuo de fauna. El programa se ejecutará en todas las etapas del **Proyecto**, pero en especial en la etapa donde se considera el **CUSTF** del **Proyecto**, incluyendo construcción. La entrega de informes de cumplimiento del presente programa se realizará conforme al calendario que a continuación se presenta.

Tabla. Cronograma del programa de fauna silvestre

Fase	Actividad / Bimestre	1	2	3	4	5	6
Primera	Impartición de talleres de concientización e implementación de un reglamento						
Segunda	Colocación de avisos de protección						
	Acciones de ahuyentamiento						
	Búsqueda activa de organismos, colocación y revisión de trampas						
	Reubicación de ejemplares						
	Identificación de nidos y madrigueras activos en brecha de patrullaje y áreas de						
Tercera	Tapado de madrigueras (rescate y reubicación de ejemplares)						
	Supervisión de nidos y madrigueras activas						
	Vigilancia						
	Colocación de dispositivos disuasores						
Todas	Informes						





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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/8797/2023

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2023

Anexo 2 de 2

VIII. INFORMES DE AVANCES Y RESULTADOS

El programa general de trabajo del ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre se realizará en un plazo de **12 meses**, el primer informe será presentado seis meses posteriores al inicio de las actividades de desmonte y despalde y otro informe al finalizar las actividades de **CUSTF**. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica, videos, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.


NEON / DRB / ALDS / RIRM / CMJ / LEM



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Año de
Francisco
VILLA
El Movimiento Nacional

SIN TEXTO