



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE

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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023**

**C. Andrés Martínez del Río Tovar
Apoderado Legal de la Empresa
Valero Marketing and Supply de México, S.A. de C.V.**

Domicilio, número telefónico, correo electrónico del representante legal,
Artículo 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

PRESENTE

Asunto: Se resuelve solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "Superficies Complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México".

Bitácora: 09/DSA0034/03/22

Folios: 087818/05/22, 089588/05/22, 096022/08/22, 098926/10/22, 0108374/02/23 y 0116567/05/23

Con referencia a la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), por una superficie de 2.02 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México", en adelante el Proyecto, con ubicación en el municipio de General Escobedo, en el estado de Nuevo León, presentado por el C. Andrés Martínez del Río Tovar, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa Valero Marketing and Supply de México, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Regulado.

RESULTANDO

1. Que el 16 de marzo 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 de Procesos Industriales (DCGPI), el escrito sin número de fecha 01 de marzo del mismo año, mediante el

Recibí 5/JUNIO/2023 Nombre y firma de la persona física que acusaron de recibido el documento, Artículo 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines s/n, Jardines del Bosque, CDMX
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 Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

cual, el **C. Andrés Martínez del Río Tovar** en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado**, presentó la solicitud de autorización de **CUSTF** por una superficie de 2.02 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 **C. Manuel Reyes Cortés** y el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en nombre y representación del **Regulado**, y su respaldo en formato digital.
 - b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales de fecha 01 de febrero de 2022, firmado por el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en nombre y representación del **Regulado** y por el Responsable Técnico de la elaboración del **ETJ**
 - c) Copia simple del comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$1,904.00 (Mil novecientos cuatro pesos con 00/100 M.N.) de fecha 15 de marzo 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 Apoderado Legal del **Regulado**.
 - e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el **CUSTF**.
2. Que el 05 de abril de 2022, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0727/2022 esta **DGGPI** solicitó a la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**), con fundamento en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley 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.
 3. Que el 05 de abril de 2022, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0728/2022 esta **DGGPI** solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), 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.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

4. Que el 05 de abril de 2022, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0729/2022 esta **DGGPI** 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 y normativa-jurídica, respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**, dentro del ámbito de su competencia.
5. Que el 06 de abril de 2022, 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 **DGGPI** solicitó al **Regulado** Información Faltante (**IF**) mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0731/2022, notificado el 26 de abril del mismo año.
6. Que el 03 de mayo de 2022, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito sin número de fecha 27 de abril del mismo año, mediante el cual el **Regulado** presentó la solicitud de ampliación de plazo para la entrega de la **IF** del **Proyecto**, requerida mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0731/2022 de fecha 06 de abril de 2022.
7. Que el 06 de mayo de 2022, mediante oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0977/2022, esta **DGGPI** 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**.
8. Que el 24 de mayo de 2022, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito sin número de fecha 09 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó la **IF** del **Proyecto** requerida mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0731/2022 de fecha 06 de abril de 2022, adjuntando información técnica y legal.
9. Que el 18 de julio de 2022, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/1661/2022 esta **DGGPI** solicitó al Consejo Estatal Forestal (CEF) en el estado de Nuevo León, 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 de los polígonos del **Proyecto**, existían registros de terrenos incendiados que se ubicaran en el supuesto establecido en el artículo 97 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), mismo que fue notificado el 28 de julio de 2022, y feneció el 11 de agosto de 2022.
10. Que el 17 de agosto de 2023, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/1999/2022 esta **DGGPI** notificó al **C. Andrés Martínez del Río Tovar** en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado** sobre la realización de la





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

visita técnica por parte del personal adscrito a esta **AGENCIA**, el día 24 de agosto de 2022, en los predios objeto de la solicitud de autorización de **CUSTF** para el desarrollo del **Proyecto**, indicándole que en caso de que el Apoderado Legal no pudiera atender la visita técnica, era necesario que designara por escrito al personal para atender la misma.

- 11. Que el día 24 de agosto de 2022, 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 permitiera confirmar la veracidad de lo contenido en el **ETJ**.
- 12. Que el 04 de octubre de 2022, se recibió en esta **AGENCIA** mediante el oficio sin número de fecha 03 del mismo mes y año, el oficio 117.-DCISOS.0609/2019 de fecha 04 de junio de 2019, relativo a la resolución de evaluación de impacto social del proyecto general denominado "*Terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos*", emitida por la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía.
- 13. Que el 16 de enero de 2023, a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/0072/2023 esta **DGGPI** 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] por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.06 hectáreas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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

- 14. Que el 28 de febrero de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito sin número de misma fecha, mediante el cual el **Regulado** presentó copia simple del recibo fiscal expedido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) por el pago realizado por medio de transferencia electrónica el 13 de febrero de 2023, como comprobante de depósito 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 6.06 hectáreas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- 15. Que el 04 de mayo de 2023, derivado del análisis al expediente del **Proyecto**, se detectó una inconsistencia en el cálculo del depósito al **FFM** requerido mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0072/2023 de fecha 16 de enero de 2023, por lo que esta **DGGPI** realizó nuevamente el cálculo usando los criterios técnicos correctos y solicitó al **Regulado** a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/1041/2023 el pago complementario de compensación ambiental 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 0.207 hectáreas adicionales a las 6.06 hectáreas calculadas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León. Información patrimonial de la persona moral, monto de inversión Artículo 116 párrafo cuarto de la LGTAIP y 113 fracción III de la LFTAIP
- 16. Que el 30 de mayo de 2023, se recibió en esta **AGENCIA** el escrito sin número de fecha 29 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó copia simple del Comprobante Fiscal Digital (CFDI) emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), de fecha 29 del mismo mes y año, como comprobante del depósito complementario al **FFM**, solicitado mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/1041/2023 de fecha 04 de mayo de 2023, 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 0.207 hectáreas, que sumadas a las 6.06 hectáreas darán un total de 6.267 hectáreas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León. Información patrimonial de la persona moral, monto de inversión Artículo 116 párrafo cuarto de la LGTAIP y 113 fracción III de la LFTAIP
- 17. Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo no se ha recibido respuesta por parte de la dependencia a la que se le solicitó opinión técnica mediante el oficio señalado en los **RESULTANDOS 2, 3, 4 y 9** 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 **DGGPI**, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 4, fracciones IV, XVIII y XIX, 9, segundo párrafo, 12, fracción I, inciso a) y último párrafo, 18, fracciones III, XVI, XVIII y XX, 28, fracciones XIX y XX y 29, fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

(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; 1o y 2o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017.

- II. Que el **Regulado** se dedica al almacenamiento y distribución de petrolíferos, 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 e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**LASEA**).
- III. Que el **Regulado** acreditó personalidad y derecho suficiente para promover la presente solicitud, a través del Instrumento notarial número 47,802, ante la fe del Notario público número doscientos dieciocho de la Ciudad de México, Lic. José Luis Villavicencio Castañeda, de fecha 29 de abril de 2016.
- IV. Que el **Regulado** manifestó en el escrito sin número de fecha 01 de marzo de 2022, recibido en esta **AGENCIA** el día 16 del mismo mes y año, que se tengan por autorizados a los [REDACTED] **Nombre de la persona física, Artículo 116 del primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.** [REDACTED] para oír y recibir notificaciones sobre el **Proyecto** en cuestión.

V. Que la industria de los hidrocarburos es de utilidad pública, por lo que procederá la constitución de servidumbres legales, o la ocupación o afectación superficial necesarias, para la realización de las actividades de la industria de hidrocarburos, conforme a las disposiciones aplicables, y como lo dispone el artículo 96 de la Ley de Hidrocarburos.

VI. Que del análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud en referencia, se advierte la posibilidad de solicitar ante la **AGENCIA**, la autorización de **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





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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 escrito sin número de fecha 01 de marzo de 2022, signado por el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado**, mediante el cual solicitó la autorización de **CUSTF**, por una superficie de 2.02 hectáreas 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 01 de febrero 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, fracciones I y II del **RLGDFS**, el **Regulado** presentó los documento con los que acredita la personalidad de quien solicita el **CUSTF** para el **Proyecto** y de la constitución de la persona moral, los cuales consisten en:

- Copia certificada del Instrumento notarial número 47,802 de fecha 29 de abril de 2016, ante la fe del Notario público número doscientos dieciocho de la Ciudad de México, Lic. José Luis Villavicencio Castañeda, donde se hace constar la Constitución de la empresa denominada **Valero Marketing And Supply México, S.A. de C.V.**





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Copia certificada del Instrumento público número 60,197 relativo al otorgamiento de poderes por parte de la empresa **Valero Marketing and Supply México, S.A. de C.V.**, en favor del **C. Andrés Martínez del Río Tovar**.
- Copia simple de la cédula de identificación fiscal emitido por el Servicio de Administración Tributaria el 14 de julio de 2016, a nombre de la empresa **Valero Marketing and Supply de México S.A. de C.V.**, con registro federal de contribuyentes VMS1604291A.
- Copia simple de la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, con número de clave de elector MRTVAN86080409H700.

Por lo que compete al requisito previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracción III del **RLGDFS**, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el expediente en que se actúa con los documentos referidos a continuación:

El **Regulado** exhibe copia certificada del Instrumento notarial número 78,608, a través del cual se da fe de la constitución de la sociedad anónima mercantil denominada Terminal de Combustibles Monterrey, S.A. de C.V., que celebra, por un lado, la empresa **Valero Marketing and Supply de México, S.A. de C.V.**, y GM Controladora de Combustibles, S.A. de C.V.

En ese sentido, se destaca que Terminal de Combustibles de Monterrey es una persona moral de derecho, constituida conforme a las disposiciones legales aplicables, establecida a raíz del contrato formalizado por parte de la empresa **Valero Marketing and Supply de México, S.A. de C.V.** para la ejecución del **Proyecto**.

Además, exhibe copia de los siguientes Instrumentos públicos:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Contrato de arrendamiento celebrado en fecha 29 de abril de 2020, entre Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., como arrendador y Terminal de Combustibles Monterrey, S.A. de C.V., como arrendatario, con el objeto de establecer los derechos y obligaciones de cada parte con el otorgamiento del uso y posesión exclusiva de la propiedad arrendada, identificada como Polígono 1, en el municipio de Escobedo, Nuevo León, con una superficie total de 353,289.642 m², de la cual se arrendará una superficie de 190,630.007 m².
- Convenio modificadorio número 1 al contrato señalado en el punto que antecede, celebrado el 30 de abril de 2020, a través del cual se modifica la propiedad arrendada a fin de quedar de la siguiente forma:

"52. Propiedad Arrendada: significa la propiedad real de una superficie de 212,826.097 m² la cual está ubicada y forma parte de los siguientes Polígonos que el Arrendador adquirió conforme a los contratos de compraventa otorgados en las escrituras públicas que a continuación se especifican:

Polígono 1 (uno) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, con una superficie total de 353,289.642 m², cuya adquisición consta en la Escritura pública número 15,867 de fecha 5 de abril de 2017, otorgada ante la fe del Lic. Daniel Elizondo Garza, Notario público número 47 en el estado de Nuevo León, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad del Primer Distrito del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León bajo el número 801, volumen 113, libro 33, de fecha 26 de mayo de 2017.

Polígono II (dos) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, con una superficie total de 71 hectáreas y 283.56 m² y, Polígono 2 (dos) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, con una superficie total de 11 hectáreas y 4,258.86 m², cuya adquisición consta en la Escritura pública número 2,888 de fecha 19 de mayo de 2004, otorgada ante la fe del Lic. Juan Manuel García García, Notario público número 129 en el estado de Nuevo León, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del



Handwritten signature in blue ink



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Primer Distrito de Monterrey, Nuevo León, bajo el número 1,034, volumen 74, libro 22, de fecha 04 de junio de 2004.

Polígono 3 (tres) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, con una superficie total de 1,944.906 m², cuya adquisición consta en la Escritura pública número 17,673 de fecha 29 de junio de 2006, otorgada ante el Lic. Juan Manuel García García, Notario público número 129 en el estado de Nuevo León, la cual quedó inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Primer Distrito de Monterrey, Nuevo León bajo el número 1,345, volumen 80, libro 56 de fecha 21 de agosto de 2006.

- **Convenio modificatorio número 2, al contrato señalado en el punto primero, celebrado en fecha 01 de octubre de 2020, a través del cual acordaron modificar la definición de la propiedad arrendada, para quedar de la siguiente forma:**

"S2. Propiedad Arrendada. Significa la propiedad real de una superficie de 221,509.54 m² la cual está ubicada y forma parte de los siguientes polígonos que el arrendador adquirió conforme a los contratos de compraventa otorgados en las escrituras públicas que a continuación se especifican:

Superficie 210,991.01 m² del polígono 1 (uno) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, el cual cuenta con una superficie total de 353,289.642 m², cuya adquisición consta en la Escritura pública número 15,867 de fecha 5 de abril de 2017, otorgada ante la fe del Lic. Daniel Elizondo Garza, Notario público número 47 en el estado de Nuevo León, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad del Primer Distrito del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León, bajo el número 801, volumen 113, libro 33 de fecha 26 de mayo de 2017.

Superficie 7,632.83 m² del polígono 2 (dos) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, el cual cuenta con una superficie total de 71 hectáreas y 283.56 m² y 941.77 m² del polígono 2 (dos) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, el cual cuenta con





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

una superficie total de 11 hectáreas y 4,258.86 m², cuya adquisición consta en la Escritura pública número 2,888 de fecha 19 de mayo de 2004, otorgada ante la fe del Lic. Juan Manuel García García, Notario público número 129 en el estado de Nuevo León, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Primer Distrito de Monterrey, Nuevo León, bajo el número 1,034, volumen 74, libro 22, de fecha 04 de junio de 2004.

Superficie 1,943.93 m² del polígono 3 (tres) localizado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León el cual cuenta con una superficie total de 1,944.906 m² cuya adquisición consta en la Escritura pública número 17,673 de fecha 29 de junio de 2006, otorgada ante la fe del Lic. Juan Manuel García García, Notario público número 129 en el estado de. Nuevo León, la cual quedó inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Primer Distrito de Monterrey, Nuevo León bajo el número 1,345, volumen 80, libro 56, de fecha 21 de agosto de 2006.

- Escritura pública número 15,867 de fecha 05 de abril de 2017, ante la fe del Notario público número 47 en el estado de Nuevo León, a través del cual se protocoliza el contrato de compraventa celebrado entre las [REDACTED]

Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., en relación con el predio identificado como polígono 1, ubicado en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, con una superficie de 353,289.642 m².

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

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. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado** y por el Responsable Técnico, el **C. Manuel Reyes Cortés**, mismo que se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como persona física prestadora de servicios técnicos forestales, libro PUE, tipo UI, volumen 5, número 32 y año 2016.

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:

A

A

FE



L



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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** entregadas en esta **AGENCIA**, mediante escritos sin números de fechas 01 de marzo y 09 de mayo, ambos del 2022.

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**.

- VII. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LGDFS**, de cuyo cumplimiento depende la autorización de **CUSTF** 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 del suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos, cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, 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:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

1. 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 arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga:

Del **ETJ** y la información faltante, se desprende lo siguiente:

Actualmente la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey se encuentra en condiciones de expansión hacia las áreas periurbanas ya que el crecimiento de los sectores económicos y la demografía van ganando superficie dentro de la cuenca, no obstante, aún pueden encontrarse elementos naturales y parches de diversidad biológica en interacción con el desarrollo socioeconómico de la región. En este apartado se hace un análisis de las condiciones preponderantes en la Microcuenca Hidrográfica Forestal (MHF) con una superficie de 14,402.97 hectáreas, el primer elemento a estudiar es la vegetación, para la cual se hace una caracterización de los usos de suelo y vegetación presentes en la MHF, así como de sus elementos que la componen y de las particularidades de biodiversidad detectadas.

El objetivo del proyecto es el de mejorar el funcionamiento, la eficiencia y confiabilidad de las operaciones mediante la ampliación en tres áreas. La apertura de un camino de acceso para los trabajos de construcción de tanques de almacenamiento, la construcción de dos espuelas ferroviarias auxiliares que serán retomadas de la vía principal y un camino de inspección que servirá para los trabajos de conservación de las vías; y, por último, la modificación al eje de trazo de la vía ferroviaria que dará servicio a la terminal.

La delimitación de cuencas implica una demarcación de áreas de drenaje superficial donde las precipitaciones (principalmente pluviales) que caen sobre éstas tienden a ser drenadas hacia un mismo

X



A

Handwritten signature

L



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

punto de salida, que debe estar regida únicamente por variables topográficas e hidrográficas, dejando de lado criterios como tamaño, uso de suelo, grado de contaminación y/o características administrativas (Cotler et al., 2007). De acuerdo con Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), la zona sujeta a CUSTF se emplaza en la Región Hidrológica (RH) 24 Bravo-Conchos, Cuenca Hidrológica (CH) Río Bravo-San Juan, Subcuenca Hidrológica (SH) Río Salinas, Microcuenca Hidrológica (MH) Ciénega de Flores.

Para la flora

De acuerdo con INEGI (2008), en la zona sujeta a CUSTF predomina únicamente un tipo de clima de la clasificación climática de Köppen modificado por García (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana) de BS0(h') hw. De acuerdo con INEGI (2008), en la zona sujeta a CUSTF predomina únicamente un tipo de clima de la clasificación climática de Köppen modificado por García (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana: BS0(h') hw. Se puede determinar que en la zona sujeta a CUSTF durante el año llueve en 53.0 días acumulando un total de 579.8 mm, 4.3 días presentan niebla y el periodo más lluvioso se presenta de mayo a octubre, llegando a su máxima al final del verano con 134.6 mm durante el mes de septiembre; las temperaturas mínimas se presentan en el mes de enero descendiendo hasta 5.7 °C, las temperaturas máximas en el mes de agosto alcanzando hasta 36.6 °C y la temperatura media es de 22.3 °C.

El uso de suelo de vegetación descrito por la capa de la Serie VI de INEGI (INEGI, 2016) presenta una sola clasificación, vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano. Este tipo de vegetación se encuentra distribuido por las vertientes de la Sierra Madre Oriental, la cual va desde Tamaulipas hasta Coahuila y desciende hasta el estado de Hidalgo, es una comunidad arbustiva a veces muy densa, formada por especies inermes o espinosas, caducifolias por un breve periodo del año, se encuentra en laderas, cañadas y partes altas, sean planas o con pendiente, de las mesetas y lomeríos, el terreno es de superficie pedregoso y textura fina y es común encontrar plantas creciendo sobre rocas. La caracterización de la vegetación y sus componentes se realizó mediante los trabajos de campo y gabinete específicos para el área de CUSTF. Se realizaron trabajos recorriendo la totalidad de los polígonos del área del proyecto.

Para el caso del estrato arbóreo y grupo de cactáceas presentes en el área sujeta a CUSTF se realizó el levantamiento de un censo de individuos. Para el estrato arbustivo y herbáceo se realizó un muestreo, el





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

cual, consistió en utilizar unidades de muestreo, las cuales, fueron representativas de la población objeto de estudio sobre la cual se realizó la toma de datos necesaria para dar respuesta a los objetivos planteados. Tomando como base las características de la vegetación presente en el área de CUSTF se optó por el levantamiento de sitios de muestreo de forma circular, esto para lograr los objetivos del estudio. Para lo que respecta de la MHF, el tamaño de los sitios de muestreo, se consideró la estratificación de la vegetación, estableciendo diferentes dimensiones para evaluar los estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo y grupo de cactáceas, esto con el objetivo de conocer la estructura y composición de la vegetación existente.

Para establecer el esfuerzo de muestreo, se consideró la elaboración de una curva de acumulación de especies. Cuando una curva de acumulación es asintótica indica que, aunque se aumente el número de unidades de muestreo o de individuos censados, es decir, aumente el esfuerzo, no se incrementará el número de especies, por lo que tenemos un buen muestreo (Instituto Humboldt, 2006). El programa EstimateS 9.1 fue empleado para obtener los datos necesarios para realizar curvas de acumulación y estimaciones de la riqueza esperada de acuerdo con modelos estadísticos (no paramétricos). Para la obtención de la diversidad se utilizó el Índice de Shannon-Wiener o Shannon (Shannon y Weaver, 1949), la cual está basada en el número de registros de las especies encontradas en cada zona de muestreo, a través de los datos recabados en la visita a campo del proyecto. Para señalar la importancia de cada especie en el conjunto, se determinó el índice de valor de importancia ecológica (IVI), cuyo resultado es la suma de los valores relativos de abundancia o densidad, dominancia y frecuencia de cada especie (Acosta et al., 2006; Lozada, 2010). Éste nos permite comparar el peso ecológico de cada especie dentro del tipo de vegetación correspondiente.

Matorral desértico submontano

Al comparar los atributos de la composición de especies (riqueza, diversidad y equidad) del ecosistema que se está analizando de la MHF y el área de CUSTF, se aprecia un patrón favorecido de la riqueza de especies para los registros del área de CUSTF para el estrato arbóreo, mientras que en diversidad arroja valores medios en el estrato arbustivo en ambas unidades de análisis, y nula para el estrato herbáceo.

Por otra parte, la equidad es mayor en la comunidad de vegetación secundaria de matorral submontano del área de CUSTF para el estrato arbóreo y arbustivo, esto indica que hay especies dominantes y las abundancias de las especies presentes, se distribuyen equitativamente.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Table with 7 columns: Estrato, Riqueza (MHF, CUSTF), Shannon (H') (MHF, CUSTF), and Equidad (J) (MHF, CUSTF). Rows include Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo, and Grupo de cactáceas.

Se presenta el análisis comparativo para el estrato arbóreo, donde se registraron 15 especies, de las cuales, 10 tienen distribución tanto en la MHF como el área de CUSTF y los 5 restantes solamente se registraron en el área de CUSTF...

Para conocer la composición florística del estrato arbóreo del área de CUSTF se realizó un censo en las 2.02 hectáreas, mientras que para la MHF se realizó un muestreo, por lo tanto, para tener una unidad de superficie en común para la comparativa...

Estrato arbóreo

En el estrato arbóreo se registró un total de 15 especies. De estas, 10 se distribuyen en la MHF y 15 especies se distribuyen en el área de CUSTF.

Comparativa de IVI y la densidad entre la MHF y el área de CUSTF del estrato arbóreo

Table with 6 columns: Nombre científico, Nombre común, MHF (IVI, Abundancia/hectárea), and CUSTF (IVI, Abundancia/hectárea). Lists 15 species like Acacia amentacea, Cordia boissieri, etc.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Total	300	356	300	169
-------	-----	-----	-----	-----

Se registra el Índice de Valor de Importancia (IVI) para ambas unidades, con una mayor abundancia en el área de CUSTF. La especie con la valoración más alta de IVI en la MHF es la anacahuita (*Cordia boissieri*), que obtuvo un valor de 91.394 y una abundancia/ha estimada en 152 individuos. De igual manera, en el área de CUSTF, esta especie ocupa el primer lugar, con un IVI de 72.439 y una densidad estimada de 55 individuos/ha.

Estrato arbustivo

En el estrato arbustivo se registró el mayor número de especies; 27 en total. De estas, 14 se distribuyen tanto en la MHF como en el área de CUSTF, 12 sólo en la MHF y 1 especie restante se distribuye sólo en el área de CUSTF, esta especie es oportunista (maleza) que se desarrolla en sitios con dosel abierto producto del disturbio.

Comparativa de IVI y la densidad entre la microcuenca y el área de CUSTF del estrato arbustivo

Nombre científico	Nombre común	MHF		CUSTF	
		IVI	Abundancia/hectárea	IVI	Abundancia/hectárea
<i>Acacia amentacea</i>	Chaparro prieto	18.129	425	66.019	3,152
<i>Acacia greggii</i>	Tesota	8.063	125	7.884	100
<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	14.868	500	20.944	951
<i>Amyris texana</i>	Zapotillo	16.362	625	17.603	675
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	15.923	375	21.408	650
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	31.175	475	25.961	400
<i>Croton fruticosus</i>	Encinilla	2.752	50	4.132	100
<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo dulce	8.3	100	18.793	625
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	9.603	175	6.34	175
<i>Guaicum angustifolium</i>	Guayacán	15.255	450	29.215	1,301
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	6.649	275	4.365	150
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	2.94	50	19.2	851
<i>Parhenium incanum</i>	Mariola	16.739	751	11.843	650
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Limoncillo	49.653	1,401	32.756	1,301
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	2.754	25	*	*
<i>Ageratum corymbosum</i>	Cielitos	29.884	1,376	*	*
<i>Aloysia macrostachya</i>	Vara dulce	10.849	450	*	*
<i>Castela totuosa</i>	Chaparro amargo	3.867	75	*	*
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	4.96	50	*	*
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Tullidora	7.944	225	*	*
<i>Nahuatlea hypoleuca</i>	Chomonque	2.484	25	*	*
<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Ojo de tigre	5.999	100	*	*
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	4.204	25	*	*





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Nombre científico	Nombre común	MHF		CUSTF	
		IVI	Abundancia/hectárea	IVI	Abundancia/hectárea
<i>Randia aculeata</i>	Crucecita	2.436	25	*	*
<i>Sideroxylum celastrinum</i>	Coma	3.903	75	*	*
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Corona de cristo	4.304	50	*	*
<i>Salvia sp.</i>	*	*	*	13.536	600
Total		300	8,278	300	11,681

Se registra el IVI para ambas unidades, con una mayor abundancia en el área de CUSTF. La especie con la valoración más alta de IVI en la MHF es el limoncillo (*Zanthoxylum fagara*), que obtuvo un valor de 49.653 y una abundancia/ha estimada en 1,401 individuos. Para el área de CUSTF, la especie que ocupa el IVI más alto es chaparro prieto (*Acacia amentácea*) con 66.019 y una densidad estimada de 3,152 individuos/ha.

Grupo de cactáceas

Es importante indicar que en la MHF se registró la presencia de una cactácea denominada *Echinocereus poselgeri* (Sacasil), la cual, se encuentra enlistada en la NOM-59-SEMARNAT-2010 bajo el estatus de Sujeta a Protección Especial (Pr), lo que indica que esta unidad de análisis esta mejor conservada. Por otra parte, en el área de CUSTF se realizó un censo en las 2.02 hectáreas, por lo que esta especie no fue encontrada en esta área.

Estrato herbáceo

En lo que respecta al estrato al estrato herbáceo, se tiene el registro de 2 especies, una de ellas comparte presencia tanto en la MHF como en el área de CUSTF y la especie *Thymophylla micropoides* solo se registró en la microcuenca.

Comparativa de IVI y la densidad entre la microcuenca y el área de CUSTF del estrato arbustivo

Nombre científico	Nombre común	MHF		CUSTF	
		IVI	Abundancia por hectárea	IVI	Abundancia por hectárea
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate africano buffel	150	2,500	300	2,500
<i>Thymophylla micropoides</i>	*	150	2,500	*	*
Total		300	5,000	300	2,500

Se registra el IVI para ambas unidades, con una mayor abundancia en la MHF. Para este estrato se registraron solo dos especies, 2 en la MHF y 1 en el área de CUSTF, por lo que el IVI más alto se presentó en





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

la especie *Zacate africano buffel (Cenchrus ciliaris)* para ambas unidades, con una abundancia/ha estimada en 2,500 individuos.

Con el fin de mitigar las afectaciones a las comunidades de flora presentes en el área de CUSTF se realizará el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, considerando individuos del tipo de vegetación del matorral submontano, cuyo propósito es mantener su diversidad, mitigar el impacto en las coberturas vegetales naturales y conservar los servicios ambientales dentro del ecosistema. Es importante mencionar que para dicho programa serán consideradas aquellas especies que son de gran importancia biológica, para fines de conservación se considerará su propagación por germoplasma, rescate de individuos completos o esquejes.

Medidas de prevención y mitigación

- Con la finalidad de mitigar los impactos del **Proyecto** por la remoción de la vegetación, se propone el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con una superficie total de 2.2 hectáreas, contemplando las especies Limoncillo (*Zanthoxylum fagara*), Tesota (*Acacia greggii*), Granjeno (*Celtis pallida*), Anacahuita (*Cordia boissieri*), Chapote negro (*Diospyros texana*), Ébano (*Ebenopsis ebano*), Guayacán (*Guaiaacum angustifolium*), Palo verde (*Parkinsonia praecox*), Mezquite (*Prosopis glandulosa*), Coma (*Sideroxylon celastrinum*), Chaparro prieto (*Acacia amentácea*) y Palma pita (*Yucca filifera*), las que tienen por objetivo, disminuir la afectación a la misma, especies que dan estructura a la vegetación y con el fin de mantener su abundancia, diversidad y sobre todo conservar los servicios ambientales que se presentan dentro del ecosistema (Anexo 1 de 2).
- Recuperación de la capa superficial del suelo y su reincorporación posterior para las actividades de reforestación en la zona donde se llevará a cabo.
- Trituración de las materias primas resultantes del **CUSTF** y su reincorporación al suelo para enriquecerlo en nutrientes y se favorezca la regeneración de especies.
- Capacitación al personal contratado en temas relacionados con aspectos ambientales de las especies de flora 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, entre otros.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Remoción de la vegetación únicamente en la zona sujeta a **CUSTF** empleando equipo y técnicas que eviten el daño a la vegetación en zonas aledañas.
- Previo a las actividades de desmonte y despalme en la preparación del sitio se realizará la delimitación del área sujeta a **CUSTF**, con la finalidad de evitar afectación a sitios aledaños o no considerados en el presente estudio.
- No se hará uso de productos químicos o fuego para la eliminación de la cobertura vegetal.

Para la fauna

El estado de Nuevo León ocupa el lugar 12 en extensión de México, con una superficie de 63,556 km², se localiza en una zona de transición entre las regiones biogeográficas Neártica y Neotropical, lo que determina la existencia de una rica y compleja biodiversidad. Esto deriva fundamentalmente por las condiciones fisiográficas que presenta la Sierra Madre Oriental, la cual, funciona como un corredor biológico en la porción oriental con orientación norte - sur, pero al cambiar de dirección, se representa un límite a la distribución de especies con afinidades neotropicales o poco resistentes a las condiciones más xéricas que se distribuyen al norte de Monterrey (González et al., 2018). Sin embargo, presenta una biodiversidad relativamente media para el país, ya que en promedio se distribuyen 918 especies de vertebrados terrestres: 98 peces (sic), 37 anfibios, 157 reptiles, 447 aves y 149 mamíferos (Avesmx, 2021; Enciclovida, 2021).

El registro de las especies faunísticas en campo se realizó con dos métodos principalmente, el método directo (observaciones) y el indirecto (huellas y excretas). Para el monitoreo de las aves, se realizó la observación y censo de las aves en puntos fijos dentro del transecto con un radio fijo, esto con el fin de cubrir el mayor número de individuos posibles por punto de muestreo. Los puntos se establecieron en sitios de interés para estos organismos. Al estar en el punto de muestreo, se registró, conto y anotaron todas las especies de aves vistas o escuchadas en un lapso de 10 minutos, en un círculo de 30 metros, también se registraron aquellas especies fuera de los 30 m. Para el registro de mamíferos, se registraron e identificaron los rastros (huellas y excretas) observados en el transecto. Cada registro se consideró perteneciente a un individuo, a menos que pudieran reconocerse diferencias entre excretas y huellas además de realizar su respectivo registro fotográfico. Como la mayoría de los mamíferos son nocturnos y difíciles de observar, el





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

método indirecto es de gran utilidad para registrar su presencia. Se entenderá por rastro a todo vestigio, señal o indicio que dejan los mamíferos durante sus actividades, así como cualquier resto que quede de ellos, huellas, excretas, madrigueras y refugios, marcas en las plantas, señales de alimentación, restos orgánicos, voces y sonidos, olores y otros más (Aranda-Sánchez, 2012). Para el registro de anfibios y reptiles, para obtener información relativa acerca de la herpetofauna presente en la MHF y el área de CUSTF, se realizaron muestreos dirigidos a aquellas zonas específicas, donde por sus condiciones ambientales favorecieran la presencia de anfibios y reptiles (hábitats y microhábitats), es decir entre la hojarasca, en las rocas, sobre los troncos, suelo, bordes de vegetación entre otros.

Con la finalidad de determinar cuantitativamente el grado de afectación que pudiese presentarse a la fauna silvestre, en total se recorrieron 3 transectos en ambas unidades de análisis. Registrando un total de 16 especies durante los trabajos de campo en los muestreos en la MHF (13 aves y 3 mamíferos), mientras que para el área de CUSTF se registraron 18 especies (13 aves y 5 mamíferos).

Para determinar la suficiencia del muestreo, se obtuvieron las curvas de acumulación de especies (Jiménez-Valverde y Hortal-Ramírez, 2003), debido a que los resultados de las curvas proveen información sobre la eficiencia de muestreo. Para evaluar la eficiencia del muestreo y estimar la riqueza máxima de especies presentes, fue efectuada una función exponencial de acumulación de especies con el programa EstimateS V. 9.1.0 (Colwell, 2013). El programa utiliza varios estimadores, de los cuales se utilizaron 2 de ellos, que son Chao 1 y Bootstrap. Y para el análisis de diversidad de la fauna reportada en los muestreos realizados dentro la MHF y el área de CUSTF se aplicó el Índice de Shannon.

Se tiene que en la MHF presentó una mayor diversidad ($H=2.623$), en comparación con la superficie solicitada para el CUSTF, cuyo valor de diversidad es menor con $H= 2.619$, resaltando que este valor de diversidad es ligeramente mayor en comparación con el valor referido para la MHF.

Comparación entre la MHF y el área de CUSTF

Superficie	Número de especies	Número de individuos	Índice de diversidad de Shannon-Wiener (H')	Diversidad Máxima ($H \text{ máx}$)	Índice de Similitud
MHF	16	29	2.623	2.773	0.946
CUSTF	18	47	2.619	2.89	0.906
Total	34	76	2.966	3.332	0.89





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Aves

De las 16 especies que se registraron la MHF, 13 son aves de las cuales 11 son consideradas como raras y 2 como comunes. En el caso del área del CUSTF se reportaron 18 especies, de las cuales 13 son aves, 11 consideradas como raras y 2 como comunes en ambos no se obtuvieron registros de especies abundantes.

Nombre científico	Nombre común	MHF		CUSTF	
		Individuos	Abundancia	Individuos	Abundancia
<i>Leiothlypis celata</i>	Chipe Corona Naranja	5	Común	5	Común
<i>Spizella pallida</i>	Corrión pálido	3	Común	*	*
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala Blanca	1	Rara	*	*
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	1	Rara	*	*
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	1	Rara	*	*
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	2	Rara	3	Rara
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	1	Rara	10	Común
<i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell	1	Rara	*	*
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	2	Rara	*	*
<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero del Oeste	1	Rara	*	-
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal de desierto	1	Rara	*	*
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2	Rara	*	*
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pizón mexicano	1	Rara	*	*
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	*	*	1	Rara
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero Cheje	*	*	2	Rara
<i>Tyrannus sp</i>	Tirano	*	*	2	Rara
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrion Corona Blanca	*	*	2	Rara
<i>Toxostoma longirostre</i>	Cuitlacoche Pico Largo	*	*	1	Rara
<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo	*	*	1	Rara
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	*	*	1	Rara
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo Americano	*	*	2	Rara
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	*	*	1	Rara
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	*	*	3	Rara

En este grupo como se puede observar, tanto como en el CUSTF como la MHF se registró el mismo número de especies, se reportó dentro del CUSTF una especie de rapiña, el zopilote aura (*Cathartes aura*) y en la MHF el Caracara quebrantahuesos (*Caracara cheriway*), las cuales requieren de arbolado alto para realizar sus nidos y de la presencia de pastizales como sitios de alimentación. Por otro lado, se reportan también organismos del género *Tyrannus sp.*, además de la presencia del carpintero cheje (*Melanerpes aurifrons*), la codorniz escamosa (*Callipepla squamata*), entre otros que habitan en sitios con condiciones de





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

conservación adecuadas, además de la presencia de especies generalistas como el gorrión corona blanca (*Zonotrichia leucophrys*), entre otras especies propias de la región.

Mamíferos

En el caso del grupo de los mamíferos se registraron 3 especies en la microcuenca, 2 consideradas como raras y 1 común, mientras que a nivel de CUSTF se reportaron 5 especies: 2 como raras y 3 comunes y no se registraron especies abundantes para ambos casos.

Nombre científico	Nombre común	MHF		CUSTF	
		Individuos	Abundancia	Individuos	Abundancia
<i>Peromyscus sp</i>	Ratón de campo	*	*	5	Común
<i>Neotoma sp</i>	Rata de campo	*	*	3	Común
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	3	Común	3	Común
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	2	Rara	1	Rara
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	2	Rara	1	Rara

Respecto a los mamíferos, se registra la presencia de pecarí de collar (*Pecari tajacu*), gato montés (*Lynx rufus*), conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) dentro de la microcuenca y el CUSTF, en el caso de otras especies de tamaño menor como los roedores: Ratón de campo (*Peromyscus sp.*) y la Rata de campo (*Neotoma sp.*) se hicieron presentes solo dentro del CUSTF.

Grupo faunístico	Índice de diversidad del CUSTF			Índice de diversidad del MHF		
	H'	H máx	J	H'	H máx	J
Aves	2.255	2.565	0.879	2.386	2.565	0.93
Mamíferos	1.439	1.609	0.894	1.079	1.099	0.982

Para el valor del índice de diversidad de Shannon, este fue mayor para el grupo faunístico de aves dentro de la MHF en comparación con el área de CUSTF, mientras que para el grupo faunístico de mamíferos fue mayor en el área de CUSTF en comparación con la MHF. Esta diferencia fue más notoria para las aves, pues para el grupo faunístico de mamíferos se mostro una diferencia ligeramente más estrecha.

Medidas de prevención y mitigación

- Se realizará el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre. Se llevará a cabo la identificación y ahuyentamiento de fauna, previo a las actividades de preparación del sitio, desmonte

[Handwritten signature]



[Handwritten marks and signatures on the right margin]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

y despalle, antes y durante la etapa de construcción del **Proyecto**, haciendo hincapié en especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas, de lento desplazamiento y/o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III, sean o no susceptibles a daño alguno.

- Búsqueda minuciosa de madrigueras, por lo menos una semana antes de iniciar cualquier actividad de extracción, para tener la seguridad de que no se encuentran individuos de ninguna especie dentro del área.
- Estará prohibido coleccionar, cazar, trampear, azuzar o dañar las especies de fauna silvestre que sean observadas sobre las áreas de trabajo durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la primera 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 propuestas por el **Regulado**, **se mantiene la biodiversidad**.

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

Del **ETJ** y la información faltante, se desprende lo siguiente:

La erosión es un proceso que elimina las capas superficiales del suelo, destruyendo su estructura y disminuyendo su fertilidad debido al arrastre de nutrientes, dando como resultado la reducción de su calidad. Este proceso de degradación del suelo por la acción de factores naturales y antrópicos ocurre en todo el mundo; no obstante, en las zonas áridas y las áreas desprovistas de vegetación donde el suelo está expuesto, es mucho más agresivo.

La erosión hídrica corresponde a la pérdida de suelo causada por el movimiento del agua en sus múltiples formas. La erosión que provoca la gota de agua es el producto de la energía cinética de la partícula de agua sobre las partículas de suelo que se disgregan ante el impacto de esta. Sin embargo, la erosión hídrica depende en gran medida de las características edáficas asociadas a la textura, estructura y capacidad de infiltración del suelo; la topografía del terreno ligada a la pendiente; y la influencia de la cubierta vegetal en la intercepción, velocidad de escurrimiento e infiltración del agua (Toy et al., 2002: Blanco y Lal, 2010).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

La erosión eólica corresponde a la pérdida de suelo por la acción del viento. Gracias su velocidad, el viento es un agente de erosión capaz de arrancar, levantar y transportar partículas. Sin embargo, aunque la velocidad del viento determina su capacidad erosiva, también influyen en el proceso la eficacia protectora de la vegetación (la erosión eólica es mayor a medida que disminuye la cubierta vegetal, por haber menor resistencia para que se inicie el movimiento), propiedades edáficas como la textura y la estructura del suelo y parámetros climáticos como la precipitación (humedece el suelo y evita su arrastre por acción del viento) (Gourou y Papy, 1997; Bermudez et al., 1992). Generalmente la erosión eólica se presenta bajo condiciones de escasa precipitación, fuertes oscilaciones térmicas entre el día y la noche, así como vientos suficientemente fuertes para provocar el movimiento de las partículas del suelo.

Con la finalidad de estimar la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica que provocará el CUSTF y con el propósito de plantear las medidas adecuadas para la mitigación de sus efectos sobre el recurso edáfico, se plantearon dos escenarios de evaluación, el primero corresponde a las condiciones actuales y el segundo a las que se presentarían después de la remoción de la vegetación forestal.

Erosión hídrica

La erosión hídrica corresponde a la causada por el movimiento del agua, en sus múltiples formas: la lluvia que rompe la tierra, las corrientes de los ríos, el golpeo de la lluvia, el arrastramiento o las olas golpeando el suelo. Para la estimación de la erosión hídrica en la zona sujeta a CUSTF, se empleó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE), la cual involucra los siguientes factores:

La ecuación que permite obtener la estimación de la erosión hídrica laminar es:

$$E = R \times K \times LS \times C \times P$$

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)

P = Factor de prácticas mecánicas (adimensional)

K

A

E

K

J





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Factor R, es el factor de erosividad de la lluvia

El factor R representa, para un área específica, la energía potencial de la lluvia y su escurrimiento asociado; es el factor de tipo climático que indica el potencial erosivo de las precipitaciones.

Para la determinación de este parámetro, se asocia de forma georreferenciada la zona sujeta a CUSTF a una de las regiones delimitadas en el mapa de erosividad de la República Mexicana, con el fin de obtener la ecuación que a partir de la Precipitación Media Anual (PMA) permita estimar el valor de R.

$$R = 2658.64$$

Factor K, es el factor de erosionalidad del suelo

Las características que se obtuvieron son tipo de suelo y textura. De acuerdo con la clasificación del tipo de suelo y de su textura superficial (gruesa, media o fina), se le asigna el factor K. Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales Edafológicos Serie II (INEGI, 2013), en la zona sujeta a CUSTF se presentan dos tipos de suelo, litosoles y calcisoles, ambos con textura media, por ende:

$$K = 0.07 \text{ para calcisol}$$

$$K = 0.02 \text{ para litosol}$$

Factor LS: Longitud y magnitud de la pendiente

El efecto de la topografía sobre la erosión está representado por los factores: longitud (L) y grado de pendiente (S). La longitud L se define como la distancia desde el punto de origen de un escurrimiento hasta el punto donde decrece la pendiente, al grado de que ocurre una sedimentación o bien hasta el punto donde el escurrimiento, una vez concentrado, encuentra un canal de salida bien definido. Mientras que, el factor de grado de pendiente (S) refleja la influencia del ángulo de esta en la erosión.

En general, estos componentes pueden ser determinados empleando mapas topográficos convencionales. Sin embargo, las longitudes de pendientes estimados con estos son normalmente muy largos, dado que dependen de la capacidad del ojo humano y de la resolución, en muchas ocasiones insuficiente, para indicar las áreas de flujo concentrado que determinarían las longitudes de pendiente. Por lo tanto, Montes-





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

León et al. (2011), sugiere que, en el mejor de los casos, el factor LS sea determinado empleando un Modelo Digital de Elevación (MDE).

Para la determinación de este factor, se utilizó el MDE empleado para la delimitación de la MHF con una resolución de 15 m. Para ello, se determinó primero el componente L, siguiendo la metodología de Renard et al. (1997) aplicada en un entorno de Sistemas de Información Geográfica bajo la propuesta de Desmet & Govers (Shi et al., 2004); posteriormente, se obtuvo el componente S bajo las fórmulas de McCool et al. (en Renard et al., 1997); y finalmente, se calculó el producto de ambos componentes (L y S), para obtener el valor del factor LS.

LS Polígono 1 (porción con calcisol) = 0.1080

LS Polígono 1 (porción con litosol) = 0.1215

LS Polígono 2 = 0.1284

LS Polígono 3 = 0.1288

Factor C, es el factor por cobertura vegetal (adimensional)

El coeficiente asociado con este factor será asignado de acuerdo con diversas bibliografías (Renard, 1997; Montes, 2002; Becerra 1997, entre otras) y asociado con la información más reciente de INEGI de uso de suelo y vegetación, correspondiente a la carta de uso del suelo y vegetación 1:250,000 Serie VI. Dicha carta contiene información geográfica de la condición de la vegetación de la república mexicana, actualizada al 2014-2017, y representa la sexta etapa en el seguimiento multitemporal de los cambios que ha sufrido el paisaje. Esta cartografía de recursos naturales muestra la ubicación, distribución y extensión de diferentes ecosistemas vegetales y sistemas agrícolas con sus respectivas variantes: tipos de vegetación, tipos de agricultura, e información ecológica relevante.

Vegetación y/o uso de suelo	C	Vegetación y/o uso de suelo	C	Vegetación y/o uso de suelo	C
Bosque de ayarín	0.01	Matorral sarcocaulé	0.25	Selva baja caducifolia	0.5
Bosque de cedro	0.01	Matorral sarco-crasicaule	0.25	Selva baja espinosa caducifolia	0.5
Bosque de encino	0.1	Matorral sarco-crasicaule de neblina	0.25	Selva baja espinosa subperennifolia	0.5
Bosque de encino-pino	0.01	Matorral submontano	0.35	Selva mediana caducifolia	0.45
Bosque de galería	0.1	Matorral subtropical	0.12	Selva mediana perennifolia	0.45
Bosque de oyamel	0.01	Mezquital	0.65	Selva mediana subcaducifolia	0.45
Bosque de pino	0.01	Palmar inducido	0.75	Tular	0.1

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten mark]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Vegetación y/o uso de suelo	C	Vegetación y/o uso de suelo	C	Vegetación y/o uso de suelo	C
Bosque de pino-encino	0.01	Palmar natural	0.75	Vegetación de desiertos arenosos	0.85
Bosque de táscate	0.01	Pastizal gipsofilo	0.25	Vegetación de dunas costeras	0.85
Bosque mesófilo de montaña	0.01	Pastizal halófilo	0.25	Vegetación de galería	0.85
Chaparral	0.65	Pastizal inducido	0.02	Vegetación halófila	0.85
Manglar	0.1	Pastizal natural	0.07	Zona urbana	0.005
Matorral crasicaule	0.65	Popal	0.85	Cuerpo de agua	1
Matorral de coníferas	0.2	Pradera de alta montaña	0.05	Agricultura de riego	0.55
Matorral desértico micrófilo	0.25	Sabana	0.54	Agricultura de temporal	0.75
Matorral desértico rosetófilo	0.25	Sabanoide	0.54	Agricultura de humedad	0.25
Matorral espinoso tamaulipeco	0.45	Selva alta perennifolia	0.45	Suelo desnudo	1
Matorral rosetófilo costero	0.25	Selva alta subperennifolia	0.45		

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales de Usos de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017), en la zona sujeta a CUSTF se presenta matorral submontano.

C = 0.35 para el escenario 1 (estado actual del área de CUSTF)
C = 1 para el escenario 2 (efectuado el desmonte)

Factor P, es el factor prácticas de conservación (adimensional)

Por definición, el factor de práctica de soporte P en USLE es la tasa relativa de pérdida de suelo con una práctica específica con respecto a la pérdida de suelo correspondiente con un laboreo combinado, volteando el suelo pendiente arriba y pendiente abajo. Las prácticas de soporte afectan principalmente la erosión mediante la modificación del patrón de flujo, grado de pendiente o dirección del escurrimiento superficial, y mediante la reducción de la tasa y cantidad de escurrimiento.

Con base en los recorridos en campo, no se detectó que en alguno de los polígonos forestales se lleve algún tipo de práctica de conservación, por lo que el factor P se consideró como la unidad (P = 1).

a) Estimación de la erosión hídrica actual (con cobertura vegetal)

Este escenario se realizó considerando la cobertura vegetal presente en cada uno de los polígonos del área de CUSTF, presenta una tasa de erosión actual de 14.86 ton/año.

Polígono	Hectáreas	R	K	LS	C	Ton/ha/año	Ton/año
PFL_R	0.24	2658.64	0.02	0.1215	0.35	2.26	0.54
PFL_C	0.45	2658.64	0.07	0.108	0.35	7.03	3.17





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

PF2	0.4	2658.64	0.07	0.1284	0.35	8.36	3.35
PF3	0.93	2658.64	0.07	0.1288	0.35	8.39	7.8
						Total	14.86

En general la zona presenta una productividad forestal baja a moderada debido a su cercanía a vías de comunicación (carreteras y caminos) y zonas de cultivo (pastizal cultivado).

b) Estimación de la erosión hídrica después del cambio de uso del suelo (sin cobertura vegetal)

Es aquella que se genera en un suelo totalmente desprotegido de cubierta vegetal por lo que se le asigna a cada polígono de CUSTF dentro de la ecuación un valor =1.

Es el nivel máximo que podría existir de pérdida de suelo por erosión hídrica, considerando un escenario extremo en el que se realizará el desmonte total de la vegetación existente en todas las áreas forestales al mismo tiempo dejando el suelo desnudo, al retirarse la cobertura vegetal en el CUSTF la erosión se incrementaría hasta 42.45 ton/año.

Polígono	Hectáreas	R	K	LS	C	Ton/ha/año	Ton/año
PFI_R	0.24	2658.64	0.02	0.1215	1	6.46	1.55
PFI_C	0.45	2658.64	0.07	0.108	1	20.1	9.04
PF2	0.4	2658.64	0.07	0.1284	1	23.9	9.56
PF3	0.93	2658.64	0.07	0.1288	1	23.97	22.29
						Total	42.45

Erosión eólica

La erosión eólica corresponde a la provocada por el viento, que se lleva la arena, polvo o cenizas de un sitio a otro. Asimismo, el golpeo del viento en la roca la va desgastando, moldeando su forma.

Para la estimación de la erosión eólica en la zona sujeta a CUSTF, se empleó la metodología establecida por la FAO-Colegio de Postgraduados (Publicado por la SEDUE, 1989) y la expresión para determinar la pérdida de suelos:

$$EROEO = IAVE * CATEX * CAUSO$$

IAVIE, es el índice de agresividad del viento

Para obtener el valor de IAVIE, se empleó la siguiente fórmula:

$$IAVIE = 160.8252 - 0.7660 (PECRE)$$





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Donde:

PECRE, es el número de días/año en los cuales existe disponibilidad de agua y temperaturas favorables para el desarrollo de un cultivo. Este valor se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$PECRE = 0.2408 (DAIMO) - 0.0000372 (DAIMO)^2 - 33.1019$$

Donde:

DAIMO, la precipitación media anual (579.8 mm)

Al sustituir la fórmula empleada para la estimación de PECRE se obtuvieron los siguientes resultados:

$$PECRE = 0.2408 (579.8) - 0,000372 (579.8) - 33.1019$$

$$PECRE = 94.01$$

$$IAVE = 160.8252 - 0.7660 (94.01)$$

$$IAVE = 88.81$$

CATEX, es la clasificación por tipo de textura y fase

Para la clasificación de la textura (CATEX), los suelos calcáreos y no calcáreos adoptan valores definidos, para el caso de las unidades de suelo que sean calcáreas, calificar la textura y la fase de acuerdo con la siguiente tabla.

Clasificación CATEX para suelos calcáreos

CATEX	Textura y fase	
3.5	1	Gruesa
1.75	2	Media
1.85	3	Fina
0.87		Fase gravosa y pedregosa

Suelos calcáreos

Tipo de suelo	Clave
Cambisol cálcico	Bk
Rendzina	E
Gleysol calcárico	Gc
Feozem calcárico	Hc
Fluvisol calcárico	Jc
Luvisol cálcico	Lk
Regosol calcárico	Rc
Xerosol cálcico	Xk
Xerosol	Xy
Yermosol cálcico	Yk
Yermosol	Yy





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

En el caso de que los suelos no sean calcáreos, se procede a calificar la textura y la fase física (CATEX). La calificación se obtiene de la siguiente tabla:

Clasificación CATEX para suelos no calcáreos

CATEX	Textura y fase	
3.5	1	Gruesa
1.25	2	Media
1.85	3	Fina
1.75	1	Fase gravosa y pedregosa
0.62	2	Fase gravosa y pedregosa
0.92	3	Fase gravosa y pedregosa

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales Edafológicos Serie II (INEGI, 2013), los suelos que se encuentran en la zona sujeta a CUSTF presentan textura media y corresponden a suelos calcáreos (CATEX = 1.75).

CAUSO, es el valor de uso del suelo

Los valores de la variable CAUSO se muestran en la siguiente tabla.

Valores para el cálculo de CAUSO

Uso de suelo y vegetación	CAUSO	Uso de suelo y vegetación	CAUSO	Uso de suelo y vegetación	CAUSO
Agricultura de riego	0.8	Bosque de pino-encino secundario	0.11	Selva baja espinosa	0.12
Agricultura de temporal	0.8	Chaparral	0.11	Pastizal halófilo	0.12
Asentamientos humanos	0	Cuerpo de agua	0	Pastizal inducido	0.12
Bosque de encino	0.1	Matorral desértico	0.15	Pastizal natural	0.12
Bosque de encino secundario	0.11	Matorral sarcocaulé	0.15	Sin vegetación aparente	0.4
Bosque de encino-pino	0.1	Matorral submontano	0.15	Vegetación de galería	0.1
Bosque de galería	0.05	Selva baja caducifolia	0.15	Vegetación halófila	0.12
Bosque de pino-encino	0.1	Mezquital	0.15	Zona urbana	0

Con base en el análisis de tipos de vegetación y usos de suelo, se identificó que la vegetación en la zona sujeta a CUSTF corresponde a matorrales, por lo que el valor de CAUSO= 0.15.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría durante el periodo de CUSTF, el valor de CAUSO aumentaría, debido a la remoción de la vegetación, por lo que el valor de CAUSO= 0.4.

a) Estimación de la erosión eólica actual (con cobertura vegetal)

Con base en el análisis realizado de los diferentes factores que incluye la ecuación se llevó a cabo la estimación de la erosión eólica que actualmente se presenta en la zona sujeta a CUSTF. Los cuales permiten observar que la afectación por erosión eólica es ligera manteniéndose por debajo de las 23.313 ton/ha/año. De forma general, en las 2.02 hectáreas que conforman la zona sujeta a CUSTF se presenta una erosión total de 47.09 ton/año, la cual, aumentará una vez se elimine la cubierta vegetal.

Resultados del cálculo de la erosión eólica actual para el área de CUSTF

Polígono	HA	DAIMO	PECRE	IAVIE	CATEX	CAUSO	TON/HA/AÑO	TON/AÑO
PF1	0.69	579.8	94.01	88.81	1.75	0.15	23.313	16.09
PF2	0.4	579.8	94.01	88.81	1.75	0.15	23.313	9.33
PF3	0.93	579.8	94.01	88.81	1.75	0.15	23.313	21.68
Total								47.09

b) Estimación de la erosión eólica después del cambio de uso del suelo (sin cobertura vegetal)

Por otro lado, al considerar la erosión eólica que se presentaría con la remoción de la cubierta vegetal durante el periodo de CUSTF, se obtiene que esta aumenta a 125.58 ton/año con una tasa promedio de 62.167 ton/ha/año. Este aumento, se debe a que el valor de CAUSO (factor de cobertura vegetal) aumenta casi tres veces con respecto al escenario actual, es decir C pasa de 0.15 en condiciones actuales (con cubierta de matorral submontano) a 0.4 por la remoción total de la vegetación.

Resultados del cálculo de la erosión eólica una vez se desmonte el área de CUSTF

Polígono	HA	DAIMO	PECRE	IAVIE	CATEX	CAUSO	TON/HA/AÑO	TON/AÑO
PF1	0.69	579.8	94.01	88.81	1.75	0.4	62.167	42.9
PF2	0.4	579.8	94.01	88.81	1.75	0.4	62.167	24.87
PF3	0.93	579.8	94.01	88.81	1.75	0.4	62.167	57.82
Total								125.58





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

De acuerdo con el análisis realizado de la erosión hídrica y eólica en el área sujeta a CUSTF, se observó que la erosión eólica es la que mayor pérdida de suelo produce, de forma que la diferencia entre ambas estimaciones es significativa, ya que para la erosión hídrica presentaría un total de 27.59 ton/año de pérdida de suelo por las actividades de CUSTF (erosión con desmonte menos erosión actual) y para la erosión eólica 78.49 ton/año, por ende, la erosión eólica representa casi el 73.99% de la erosión total, mientras que la hídrica apenas alcanza el 26.01%.

Resumen de erosión hídrica y eólica en el área de CUSTF

Tipo de erosión	Superficie (ha)	Estado actual	Con desmonte	Erosión por periodo de CUSTF (ton/año)
		Erosión CUSTF (ton/año)	Erosión CUSTF (ton/año)	
Erosión hídrica	2.02	14.86	42.45	27.59
Erosión eólica		47.09	125.58	78.49
Total		61.95	168.02	106.08

Medidas de prevención y mitigación para el recurso suelo

Para compensar los posibles impactos que se pueden generar al suelo por las actividades del CUSTF se propone llevar a cabo una reforestación en una superficie de 2.2 hectáreas en zonas degradados de la MHF delimitada para el proyecto, por lo tanto, en esta poligonal también se desarrollarán actividades de ripado al suelo ésto para ayudar a su recuperación.

El ripado se realizará en las 2.2 hectáreas de la zona de compensación que cuenten con suelo con una profundidad mayor a 30 cm, ya que el ripado deberá realizarse con una profundidad de 0.4 a 1.0 m, este incluye el uso de instrumentos manuales después del paso de maquinaria para destruir terrones permitiendo adquirir una condición suelta de los horizontes del suelo y acondicionar para la reforestación. El objetivo es incrementar la mayor disponibilidad de agua para la vegetación, a través de la descompactación de los agregados del suelo, el incremento de la infiltración, la disminución del escurrimiento superficial y reducir la erosión.

c) Estimación de la erosión hídrica con proyecto y medidas de mitigación

Factor C

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales de Usos de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017), en la zona de compensación se presenta pastizal inducido. Sin embargo, con base en imágenes satelitales actualmente la zona de compensación presenta suelos mayormente desprovistos de vegetación.

[Handwritten signature]



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

C = 0.9 (escenario actual)

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría al aplicar las medidas de compensación. En este caso, la reforestación con las especies resultantes del rescate flora, el valor de C disminuiría, dado que estas corresponden a vegetación de matorral submontano.

C = 0.35 (escenario con medidas)

Factor P

Con base en la información recopilada, actualmente en la zona de compensación no se llevan a cabo prácticas de conservación de suelos, por lo que el factor P se consideró como la unidad.

P = 1 (escenario actual)

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría al aplicar las medidas de compensación. En este caso, las actividades de ripado (Ripper), el valor de P disminuiría, dado que el ripado constituye una práctica de conservación de suelos.

P = 0.6 (escenario con medidas)

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores que se incluyen en la USLE, se llevó a cabo la estimación de la erosión hídrica actual y con medidas en la zona de compensación. Se presentan los resultados obtenidos, los cuales nos permiten señalar que en la actualidad la zona de compensación presenta una erosión total de 40.28 ton/año con una tasa de 18.31 ton/ha/año, la cual, con la aplicación de las medidas planteadas, disminuiría a 9.40 ton/año con una tasa de 4.27 ton/ha/año.

Estimación de la erosión hídrica y con medidas en la zona propuesta para la compensación.

Escenario	Hectáreas	R	K	LS	C	P	Ton/ha/año	Ton/año
Actual	2.2	2658.64	0.07	0.1093	0.9	1	18.31	40.28
Una vez desarrollada la compensación		2658.64	0.07	0.1093	0.35	0.6	4.27	9.4

c) Estimación de la erosión eólica con proyecto y medidas de mitigación

Factor CAUSO





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales de Usos de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017), en la zona de compensación se presenta pastizal inducido. Sin embargo, con base en imágenes satelitales, actualmente la zona de compensación presenta suelos mayormente desprovistos de vegetación.

$CAUSO = 0.40$ (escenario actual)

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría al aplicar las medidas de compensación. En este caso, la reforestación con las especies resultantes del rescate de flora, el valor de CAUSO disminuiría, dado que estas corresponden a vegetación de matorral submontano

$C = 0.15$ (escenario con medidas)

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores que se incluyen en la EROEO, se llevó a cabo la estimación de la erosión eólica actual y con medidas en la zona de compensación. Se presentan los resultados obtenidos, los cuales nos permiten señalar que en la actualidad la zona de compensación presenta una erosión total de 136.77 ton/año con una tasa de 62.1670 ton/ha/año, la cual, con la aplicación de las medidas planteadas, disminuiría a 51.29 ton/año con una tasa de 23.3126 ton/ha/año.

Estimación de la erosión eólica actual y una vez implementada la restauración en el área propuesta

Escenario	HA	DAIMO	PECRE	IAVIE	CATEX	CAUSO	TON/HA/AÑO	TON/AÑO
Actual	2.2	579.8	94.01	88.81	1.75	0.4	62.167	136.77
Una vez desarrollada la compensación		579.8	94.01	88.81	1.75	0.15	23.3126	51.29

Considerando que durante el periodo de CUSTF, el cual es de un año, se estarían comprometiendo 106.07 toneladas de suelo por erosión hídrica y eólica, las cuales deberán ser compensadas mediante la aplicación de obras de conservación y/o restauración de suelos, incluida la reforestación en zonas degradadas de la microcuenca delimitada para el proyecto; se procedió al cálculo de las toneladas de suelo retenidas con la aplicación de las medidas planteadas en la zona de compensación durante el mismo periodo.

Se puede observar que una vez que se ejecuten las medidas planteadas (reforestación y ripado), la zona de compensación estaría presentando una pérdida de suelo de 60.69 ton/año (9.4 ton/año por erosión hídrica y 51.29 ton/año por erosión eólica). Tomando en cuenta que la zona de compensación presenta una pérdida de suelo actual de 177.05 ton/año (40.28 ton/año por erosión hídrica y 136.77 ton/año por erosión eólica), se estarían estabilizando 116.36 ton/año de suelo.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Comparativa de erosión total.

Erosión actual en la zona de CUSTF (ton/año)	Erosión con desmonte en la zona de CUSTF (ton/año)	Suelo comprometido en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (ton)	Erosión actual en la zona de compensación (ton/año)	Escenario con medidas de restauración en la compensación (ton/año)	Diferencia del escenario actual y el escenario con restauración (ton/año)
61.95	168.02	106.07	177.05	60.69	116.36

En forma de resumen se presentan los resultados con los que se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la LGDFS en lo referente a la erosión del suelo hídrica y eólica, que manifiesta que se mitiga

Comparativa de suelo comprometido y estabilizado

Cantidad de suelo que se compromete en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (ton)	Cantidad de suelo que se estabilizará en la zona de compensación en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (ton)
106.07	116.36

De esta forma los resultados muestran que, al realizar la construcción de obras de conservación de suelos, así como la reforestación con las especies de flora rescatadas, se estarían mitigando y compensando los procesos de erosión ocasionados por el CUSTF, referente a la erosión del suelo, que manifiesta que se mitigue la erosión de los suelos.

Además de la reforestación, se aplicarán las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- Se tendrá especial cuidado de no hacer obras como excavaciones y compactaciones del suelo fuera del área del **Proyecto**. Se hará la señalización de los caminos y áreas de actuación, de manera que sólo se utilicen éstos para el tránsito de maquinaria y/o personal de obra.
- Se evitará que la maquinaria utilizada permanezca por períodos largos en una determinada área, procurando la movilidad de la misma hacia otras áreas donde puedan tener una menor repercusión a la compactación del suelo.
- Se hará la verificación de los equipos y maquinaria para evitar el derrame de líquidos contaminantes.
- El cambio de aceite de motores, engrasado y recargue de combustibles de maquinaria, vehículos y equipo, se realizará exclusivamente fuera del área de trabajo, preferentemente en lugares adecuados





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

para ello (talleres mecánicos), lugar donde se deberá resguardar los lubricantes usados hasta su entrega y confinación a algún contratista con licencia, en los lugares autorizados.

- En caso de un derrame accidental de aceite en el suelo, deberá ser gestionado de acuerdo con la normatividad en materia de residuos peligrosos. Se prohibirá enterrar en áreas aledañas al **Proyecto** residuos domésticos o resultantes de la construcción.

Adicionalmente se señala como medidas de prevención y mitigación las siguientes actividades enfocadas a evitar la afectación de los ecosistemas:

- Recuperar y almacenar la capa de suelo orgánica, evitando que se mezcle con otros materiales, para evaluar si posteriormente pudiera ser utilizada durante las actividades de reforestación.
- Conformar taludes para mantener la estabilidad del suelo y restaurar las áreas de pendientes consideradas en el Programa de rescate, reubicación y reforestación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, que serán afectadas por el desarrollo del **Proyecto**.
- Canalizar los escurrimientos a través de las obras pluviales evitando que el suelo sea arrastrado.
- Se realizarán riegos programados para el control de polvos y el manejo de maquinaria controlada.
- Durante las actividades de **CUSTF** se propone que el material producto del desmonte y despalme, así como la tierra removida en la franja permanente sean protegidas con costales para evitar su desprendimiento y arrastre por el agente erosivo, sea viento o agua.
- Manejar adecuadamente los aceites y combustibles, almacenarlos en contenedores seguros y con sistemas de contención de derrames.
- Contratar maquinaria en óptimas condiciones y tratar de evitar mantenimientos en el área de trabajo.
- Dado el tipo de **Proyecto** la maquinaria será muy frecuente, por ello se tendrá que mantener a disposición el plan de contingencias ante derrames accidentales.
- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos, para su posterior traslado al lugar determinado en el que se realice la disposición adecuada de residuos conforme a la ley.
- 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.
- Adicionalmente, se realizará el correcto manejo de los residuos generados en el **Proyecto**, con el objetivo de evitar el arrastre.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- En los sitios en los que se detecte cualquier indicio de erosión, se aprovecharán los materiales que se extraerán producto del cambio de uso de suelo, principalmente los arbustos, para construir barreras de estos materiales que impidan el arrastre de partículas por efecto del agua de lluvia, facilitando así la retención de los mismos en el sitio.
- Colocación de baños portátiles para uso de los trabajadores.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa 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 de las medidas propuestas por el **Regulado**, la **erosión de los suelos se mitigará**.

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 la información faltante, se desprende lo siguiente:

Los ecosistemas forestales forman parte del ciclo del carbono en la atmósfera debido a que, mediante la fotosíntesis capturan el carbono y lo almacenan en su biomasa, y de manera simultánea liberan este elemento en forma de CO₂ durante la respiración y la descomposición.

El carbono almacenado es la cantidad total de carbono contenida por la biomasa, que puede estar contenida en el suelo, la madera viva de los árboles, la biomasa en las raíces y la materia orgánica muerta depositada en el suelo. El almacén de carbono está ligado a la biomasa producida por el ecosistema. La biomasa aérea o epigea aumenta significativamente con el incremento en la lluvia; sin embargo, la lluvia y la temperatura también aumentan la variabilidad de la biomasa entre sitios, indicando que la importancia de la topografía aumenta cuando disminuyen las limitaciones hídricas y térmicas para la producción de biomasa. En este sentido, y tomando en consideración las características climáticas de la zona es importante mencionar que, la disponibilidad de agua representa el principal factor regulador de la biomasa y productividad primaria en las zonas áridas mexicanas.

Como bien se ha mencionado la biomasa aérea representa un depósito importante de los gases de efecto invernadero (GEI) ya que contribuye al almacenamiento de carbono en el suelo a través de la acumulación de la materia orgánica. Debido a esto, para poder calcular el carbono almacenado en las superficies





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

solicitadas, resulta primordial conocer la biomasa aérea de la vegetación, es decir, la cantidad total de materia orgánica que existe por arriba del suelo.

Almacenamiento de carbono

Este servicio ambiental se refiere a la extracción y almacenamiento de carbono de la atmósfera a través de la vegetación, por medio del proceso biológico de la fotosíntesis.

Los árboles absorben el dióxido de carbono (CO₂) atmosféricos junto con elementos del suelo y aire, la cantidad de CO₂ que el árbol captura durante un año, consiste sólo en el pequeño incremento anual que se presenta en la biomasa del árbol (madera) multiplicado por la biomasa del árbol que contiene carbono. Aproximadamente del 42% al 50% de la biomasa de un árbol (materia seca) es carbono. Hay una captura de carbono neta, únicamente mientras el árbol se desarrolla para alcanzar madurez. Cuando el árbol muere, emite la misma cantidad de carbono que captura.

Los índices de captura de carbono varían de acuerdo con el tipo de árbol, suelo, topografía y prácticas de manejo. La acumulación de carbono llega eventualmente a un punto de saturación, a partir del cual la captura de carbono resulta imposible. El punto de saturación se presenta cuando los árboles alcanzan su madurez y desarrollo completo.

La estimación del carbono para el proyecto se estimó con base en la cantidad de carbono en la vegetación que será removida, para lo cual existen varios métodos de estimación que dependen del tipo de información disponible en el momento de hacer los cálculos y de la precisión que se requiera.

Estimación del carbono almacenado actual

Por tal motivo para tener una estimación sobre el potencial de captura de carbono bajo condiciones actuales del área sujeta a CUSTF, se realizó el siguiente ejercicio de estimación para el caso de las especies consideradas leñosas, utilizando el modelo de acuerdo con Andrade y Abraham 2003.

$$BIO=34.4703-8.0671*D+0.6589*D^2$$

Donde:

BIO= Biomasa sobre el suelo (kg masa seca árbol).

D= Diámetro normal.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Para la transformación de la biomasa aérea en carbono, se utilizó un factor de ponderación, el cual indica la fracción de carbono en la materia vegetativa, para el presente se consideró un valor de 0.50 (Nájera 1999).

De manera puntual en el área del proyecto se tienen los siguientes resultados del almacenamiento de CO₂.

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos (2.02 ha)	Contenido de carbono superficie CUSTF (2.02 ha) t/año
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	55	0.5398
<i>Yucca filifera</i>	Palma pita	37	16.4837
<i>Acacia amentacea</i>	Chaparro prieto	18	0.1813
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	9	1.3758
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	9	0.2197
<i>Parkinsonia praecox</i>	Palo verde	7	0.1958
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Limoncillo	9	0.0832
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	9	0.0653
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	5	0.0649
<i>Acacia greggii</i>	Tesota	5	0.1045
<i>Guaiacum angustifolium</i>	Guayacán	2	0.0173
<i>Baccharis salicifolia</i>	Azumiate	1	0.0071
<i>Diospyros texana</i>	Chapote negro	1	0.0127
<i>Randia aculeata</i>	Crucecita	1	0.0302
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	1	0.5056
Riqueza específica	15	169	19.8869

En el área de CUSTF donde se pretende realizar el proyecto, las comunidades forestales de vegetación secundaria de matorral submontano contienen 19.8869 toneladas de carbono por año.

Estimación del carbono almacenado una vez realizado el CUSTF

Este escenario corresponde a la estimación del almacenamiento de carbono en el supuesto de haber ejecutado el CUSTF, donde la superficie que se solicita quedaría desprovista de una capa vegetal, capaz de almacenar el carbono. Esta remoción afectaría, el carbono almacenado por el suelo, pues las actividades propias del CUSTF involucran el desmonte y despalme.

Por otra parte, es necesario mencionar que el carbono almacenado en la vegetación no será liberado a la atmósfera, ya que el proyecto no contempla la quema de material orgánico ni de suelo. Sin embargo, en dado caso de no aplicar alguna medida de mitigación, el carbono almacenado de la biomasa vegetal y en el suelo, se perdería.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Carbono en la biomasa y el suelo del área de CUSTF

Concepto	Escenario 1 (t/año)	Escenario 2 (t/año)	Por mitigar (t/año)
Carbono de la superficie de CUSTF	19.8869	0	-19.8869
Total	19.8869	0	-19.8869

No obstante, el proyecto considera la recuperación de suelo orgánico, así como la trituración e incorporación del material vegetal producto del desmonte al suelo. Este material vegetal (suelo y material triturado), será empleado en las actividades de restitución en la zona de compensación.

Por lo anterior, se estima que una vez ejecutado el CUSTF en las 2.02 hectáreas, existirá una disminución a mitigar 19.8869 t/año.

De acuerdo con la estimación del almacén actual de carbono y con la ejecución del CUSTF, la diferencia entre estos escenarios es de 19.8869 toneladas de carbono, mismas que serán mitigadas con la implementación de dos medidas:

- 1) Rescate de suelo orgánico e incorporación de material vegetal producto del CUSTF
- 2) Rescate y reubicación de flora silvestre

Estas medidas son cuantificables, por lo que la estimación del carbono almacenado que aporta cada una de las medidas de mitigación se hace de manera numérica. Igualmente, se consideró el tiempo para la efectividad de las medidas. La incorporación de material vegetal tendrá efecto inmediato una vez que se aplique la medida. Para el rescate y reubicación de flora se consideró un periodo de adaptación de 5 años para que las especies puedan adaptarse y tener condiciones similares a las actuales.

- 1) Rescate de suelo orgánico e incorporación de material vegetal producto del CUSTF

El carbono es almacenado en la biomasa de la vegetación y también en la capa superficial del suelo, como carbono orgánico (COS). Por ello, la remoción de la vegetación y el despalme, podrían poner en riesgo el almacén de carbono en la superficie solicitada. Este rescate de la materia vegetal tiene como objetivo que el carbono almacenado en la biomasa sea reintegrado al suelo, de manera que no se libere el carbono en forma de gas y regrese a la atmósfera. Posteriormente este material vegetal será incorporado a en el área de compensación. Esta medida no solo permitirá la conservación del carbono, sino que también permitirá integrar nutrientes en las áreas donde se pretende establecer a los individuos rescatados, coadyuvando a





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

su crecimiento durante la sucesión ecológica. Durante el despalme, la capa superficial de suelo también será retirada y colocada a los lados del polígono del proyecto, para su almacenamiento. Se espera que con la implementación de esta medida se recupere el 100% del suelo orgánico.

2) Programa de rescate y reubicación de flora

Las plantas que se rescatarán, y que se encuentran contempladas en el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, ayudarán a aumentar el volumen de carbono almacenado después del CUSTF. Las medidas de mitigación planteadas para carbono tienen un periodo de efectividad de 5 años; mismos que serán necesarios para que las especies se establezcan en el área de reubicación y sea factible su permanencia. Para estimar el carbono almacenado que se recuperará a partir del programa de rescate y reubicación de flora silvestre, se retoma el número de individuos definidos en el programa.

Se logran mitigar 20.1180 toneladas de carbono al año, por lo que se mitigan satisfactoriamente todas las actividades derivadas del CUSTF, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Resumen de mitigación			
Concepto	Por mitigar	Mitigado	Diferencia
Carbono Almacenado	-19.8869	20.1180	0.2311

Medidas de prevención y mitigación para el almacenamiento de carbono

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

- Ejecución del programa de rescate y reubicación de flora silvestre en una superficie de 2.2 hectáreas, el cual tiene por objetivo, disminuir la afectación a la captura de carbono. Así mismo, después de las actividades de **CUSTF** se fomentará la reforestación.
- Para mantener la capacidad de almacenamiento de carbono dentro de los parámetros actuales en el área de **CUSTF** se llevarán a cabo las medidas de mitigación que corresponden al programa de rescate y reubicación de flora silvestre, así como, la reincorporación del material vegetal producto del desmonte.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera hipótesis normativa que establece el artículo 93, párrafo primero de la **LGDFS**, ya que ha quedado técnicamente demostrado que **la capacidad de almacenamiento de carbono que se afectará**





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

por el CUSTF para el desarrollo del Proyecto se mitigará con la implementación de las medidas propuestas por el Regulado.

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 la información faltante se desprende lo siguiente:

De acuerdo con INEGI (2010), la zona sujeta CUSTF se emplaza en la Región Hidrológica (RH) 24 Bravo-Conchos; Cuenca Hidrológica (CH) Río Bravo-San Juan; Subcuenca Hidrológica (SH) Río Salinas; Microcuenca Hidrológica (MH) Ciénega de Flores. Y de acuerdo en la zonificación de acuíferos de la Comisión Nacional del Agua (CNA, 2018), la zona sujeta a CUSTF se emplaza en el acuífero 1924-El Carmen-Salinas-Victoria.

La evaluación de los recursos hídricos requiere de una estimación correcta del balance hidrológico, es decir, comprender el ciclo en sus diferentes fases, la forma en que el agua que se recibe por precipitación y se reparte entre el proceso de evapotranspiración, escorrentía e infiltración.

En este sentido, con la finalidad de estimar la disminución en la infiltración que podría provocar el CUSTF y con el propósito de plantear las medidas adecuadas para la mitigación de sus efectos sobre el recurso hídrico, se plantearon dos escenarios de evaluación, el primero corresponde a las condiciones actuales y el segundo a las que se presentarán después de la remoción de la vegetación forestal.

Balance hídrico

La metodología utilizada para la estimación del balance hídrico en el área sujeta a CUSTF se basó en la metodología citada por Pladeyra (2003). La estimación de los diferentes parámetros para el desarrollo de la ecuación: precipitación, evapotranspiración real y escurrimiento se hizo con base en la metodología propuesta por Aparicio et al., (2006) y los datos de temperatura y precipitación disponibles para las estaciones meteorológicas más cercanas.

$$P = I + Et + R$$

Donde

P, se refiere al valor medio de la precipitación en mm

A

E

JK

J





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

I, es la infiltración en mm

Et, es la evapotranspiración en mm

R, el escurrimiento superficial en mm

De tal manera que, si se pretende obtener la infiltración, la expresión se interpreta de la siguiente manera:

$$I = P - (Et + R)$$

Determinación de la precipitación media (P)

Para la determinación del volumen de precipitación, se emplea la fórmula:

$$\text{Volumen de precipitación} = \text{área en m}^2 \times \text{precipitación en m}$$

Donde:

$$\text{Área en m}^2 = \text{área en ha} \times 10,000$$

$$\text{Precipitación en m} = \text{precipitación en mm} / 1000$$

Volumen de precipitación en la zona sujeta a CUSTF

Polígono	Superficie		Precipitación		Volumen de precipitación
	Hectáreas	m ²	mm	m	m ³
Área sujeta a CUSTF	2.02	20200	579.8	0.5798	11,711.96

Determinación de la evapotranspiración (Et)

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

En este caso, para obtener la evapotranspiración se utilizó la fórmula de Coutagne:

$$ETR = P - XP^2$$





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Donde:

ETR, es la evapotranspiración real en mm/año

P, es la precipitación media acumulada anual en mm/año

t, es la temperatura media anual en °C

$$X = 1 / (0.8 + 0.14t)$$

Evapotranspiración en la zona sujeta a CUSTF

Polígono	Superficie		Precipitación		Temperatura	Volumen de evapotranspiración
	Hectáreas	m ²	mm	m	°C	m ³
Área sujeta a CUSTF	2.02	20200	579.8	0.5798	22.3	9,980.55

Determinación del escurrimiento superficial (R)

El volumen medio anual de escurrimiento natural se determina indirectamente, con los datos aplicables a los diferentes polígonos forestales que conforman el área sujeta a CUSTF.

$$Ve = P * \text{Área} * Ce$$

Donde:

Ve = Volumen medio anual de escurrimiento

P = Precipitación media anual, m/año

Área = Superficie del área de estudio, m²

Ce = Coeficiente de escurrimiento

Determinación del escurrimiento superficial (R)

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales de Usos de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017), el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales Edafológicos Serie II (INEGI, 2013), en el área sujeta a CUSTF se presentan suelos de textura media con vegetación de matorral submontano (considerando los resultados del muestreo de vegetación se tiene que el área de CUSTF corresponde a un terreno con vegetación forestal (bosque) con una cobertura que va del 50 al 75%). Por ende, al considerar las condiciones actuales del uso de suelo y que los suelos de textura media generalmente presentan mediana permeabilidad debido a su composición.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

$K=0.22$ (escenario actual)

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría derivado del CUSTF. En este caso, debido a la remoción de la vegetación, el valor de K aumentaría.

$K = 0.28$ (escenario con proyecto)

Una vez obtenido el valor de K , el coeficiente de escurrimiento anual (C_e), se calcula mediante alguna de las fórmulas siguientes:

Coeficiente de escurrimiento anual (C_e).

Si K resulta menor o igual que 0.15 entonces $C_e = K (P-250) / 2000$

Si K es mayor que 0.15 entonces $C_e = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$

Donde:

P = Precipitación anual, en mm

A partir del desarrollo de la ecuación se realizaron las estimaciones que se presentan en la tabla siguiente:

Escurrecimiento en la zona sujeta a CUSTF

Escenario	Superficie		Precipitación		K	Ce	Volumen de escurrimiento
	Hectáreas	m ²	mm	m			
Actual	2.02	20200	579.8	0.5978	0.22	% 8.29	m ³ 971.44

a) Estimación del balance hídrico (con cobertura vegetal)

Teniendo los datos de precipitación, evapotranspiración y escurrimiento del área sujeta a CUSTF, el balance hídrico nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en las condiciones actuales para cada polígono forestal.

Infiltración en la zona sujeta a CUSTF

Escenario	Superficie		Precipitación		Volumen de infiltración
	Hectáreas	m ²	mm	m	
Actual	2.02	20200	579.8	0.5978	m ³ 759.97

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores, se llevó a cabo la estimación del balance hídrico actual y con proyecto en el área sujeta a CUSTF, los cuales nos permiten señalar que en la





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

actualidad se presenta una infiltración de 6.49% del total de la precipitación anual, correspondiente a 759.97 m³/año.

Infiltración actual en la zona de CUSTF

Parámetro	Volumen (m ³ /año)	Volumen (%)
Precipitación	11,711.96	100
Evapotranspiración	9,980.55	85.22
Escurrimiento	971.44	8.29
Infiltración	759.97	6.49

b) Estimación del balance hídrico con el cambio de uso de suelo

A partir de la ecuación utilizada para calcular la infiltración se estimó el escurrimiento para los polígonos forestales en el escenario con desmonte, asignando un valor de K = 0.28, suelo desnudo; en este se obtuvo que una vez realizado el despalme se escurrirán 1,555.80 m³/año del total de la precipitación. Esto se verá reflejado en la cantidad de agua que se infiltra ya que se reduce a 175.61 m³/año. Esta diferencia por reducción en la infiltración de 759.97 m³/año a 175.61 m³/año refleja la cantidad de agua que se comprometería del total anual. Que, al considerar que el periodo de ejecución del CUSTF es de un año, se estarían comprometiendo 292.18 m³ del volumen de agua que se infiltra en la actualidad, mismos que deberán compensarse mediante la aplicación de medidas de mitigación en zonas degradadas dentro de la MHF.

Infiltración con desmonte en la zona de CUSTF

Parámetro	Volumen (m ³ /año)	Volumen (%)
Precipitación	11,711.96	100
Evapotranspiración	9,980.55	85.22
Escurrimiento	1555.8	13.28
Infiltración	175.61	1.5

Comparativo de infiltración total en la zona de CUSTF

Infiltración actual (ton/año)	Infiltración con desmonte (ton/año)	Cantidad de agua que se compromete en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF
759.97	175.61	292.18

c) Estimación del balance hídrico con el cambio de uso de suelo y la implementación de las medidas de mitigación

Para las afectaciones por el CUSTF se propone la restauración de una poligonal degradada de 2.2 hectáreas, en las cuales, se desarrollará una reforestación con las especies de flora rescatadas y ripado del

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

suelo, con esto se pretende mitigar el volumen de agua que se dejará de infiltrar por la pérdida de la cubierta vegetal.

Para demostrar la efectividad de las medidas de compensación propuestas se realizó el cálculo de la infiltración que se presenta actualmente en el área propuesta para la restauración, además, se realizó el cálculo una vez realizadas las actividades de reforestación y ripado.

En este sentido, la metodología utilizada para la estimación del balance hídrico en la zona de compensación se basó en la metodología citada por Pladeyra (2003). La estimación de los diferentes parámetros para el desarrollo de la ecuación: precipitación, evapotranspiración real y escurrimiento se hizo con base en la metodología propuesta por Aparicio et al., (2006), y los datos de temperatura y precipitación disponibles para las estaciones meteorológicas más cercanas.

Determinación de la precipitación media (P)

Volumen de precipitación en la zona de compensación

Polígono	Superficie		Precipitación		Volumen de precipitación
	Hectáreas	m ²	mm	m	m ³
Zona de compensación	2.2	22000	579.8	0.5798	12,755.6

Determinación de la evapotranspiración (Et)

Volumen de evapotranspiración en la zona de compensación

Polígono	Superficie		Precipitación		Temperatura	Volumen de evapotranspiración
	Hectáreas	m ²	mm	m	°C	
Zona de compensación	2.2	22000	579.8	0.5798	22.3	10,869.9

Determinación del escurrimiento superficial (R)

Con base en el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales de Usos de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017), el Conjunto Nacional de Datos Vectoriales Edafológicos Serie II (INEGI, 2013) e imágenes satelitales, en la zona de compensación se presentan suelos de tipo calcisol de textura media mayormente desprovistos de vegetación. Por ende, al considerar las condiciones actuales del uso de suelo y que los suelos de textura media generalmente presentan mediana permeabilidad debido a su composición, se determina el valor de K:

$K=0.28$ (escenario actual)





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Por otro lado, con respecto al escenario que se presentaría al aplicar las medidas de compensación. En este caso, la reforestación con las especies resultantes del rescate de flora, el valor de K disminuiría, dado que estas corresponden a vegetación de matorral submontano (para este caso, dado sus características en el área sujeta a CUSTF adquiere el valor correspondiente a un terreno forestal (bosque) con una cubierta vegetal que va del 50 al 75 % esto con base en el muestreo de vegetación realizad para el área de CUSTF).

$K = 0.22$ (escenario con medidas)

Volumen de escurrimiento en la zona de compensación

Escenario	Superficie		Precipitación		K	Ce	Volumen de escurrimiento
	Hectáreas	m ²	mm	m			
Actual	2.2	22000	579.8	0.5798	0.28	13.28	1694.44
Con medidas	2.2	22000	579.8	0.5798	0.22	8.29	1058.01

Determinación de la infiltración (I)

Finalmente teniendo los datos de precipitación, evapotranspiración y escurrimiento de la zona de compensación, el balance hídrico nos permite obtener el resultado del volumen de agua que se infiltra en la actualidad y la que se infiltraría con la aplicación de las medidas de compensación planteadas.

Volumen de infiltración en la zona de compensación

Escenario	Superficie		Precipitación		Volumen de infiltración
	Hectáreas	m ²	mm	m	m ³
Actual	2.2	22000	579.8	0.5798	191.26
Con medidas	2.2	22000	579.8	0.5798	827.69

Con base en el análisis realizado para los diferentes factores, se llevó a cabo la estimación del balance hídrico actual y con medidas en la zona de compensación. Se presentan los resultados obtenidos, los cuales nos permiten señalar que en la actualidad la zona de compensación presenta una infiltración de 1.50% del total de la precipitación anual, correspondiente a 191.26 m³/año; la cual, con la aplicación de las medidas planteadas, aumentaría a 6.49% del total de la precipitación anual, correspondiente a 827.69 m³/año

Resumen del balance hídrico actual y con medidas en la zona de compensación

Parámetro	Escenario actual		Escenario con medidas	
	Volumen (m ³ /año)	Volumen (%)	Volumen (m ³ /año)	Volumen (%)
Precipitación	12,755.60	100	12,755.60	100
Evapotranspiración	10,869.90	85.22	10,869.90	85.22





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Escurrecimiento	1,694.44	13.28	1,058.01	8.29
Infiltración	191.26	1.5	827.69	6.49

Considerando que durante el periodo de CUSTF, el cual es de un año, se estarían comprometiendo 584.36 m³ del agua que se infiltra en las condiciones actuales, las cuales deberán ser compensadas mediante la aplicación de las obras de compensación planteadas, incluida la reforestación en zonas degradadas de la MHF delimitada para el proyecto; se procedió al cálculo de los metros cúbicos de agua infiltrados con la aplicación de las medidas planteadas en la zona de compensación durante el mismo periodo.

Una vez que se ejecuten las medidas planteadas (reforestación y ripado), la zona de compensación estaría presentando una infiltración de 827.69 m³/año. Tomando en cuenta que la zona de compensación presenta una infiltración actual de 191.26 m³/año, se estarían infiltrando 636.43 m³/año adicional por la aplicación de las medidas de compensación planteadas.

Comparativa de infiltración

Infiltración actual en la zona de CUSTF (m ³ /año)	Infiltración con desmonte de la zona de CUSTF (m ³ /año)	Cantidad de agua que se compromete en el año de ejecución del CUSTF	Infiltración actual en la zona de compensación (m ³ /año)	Infiltración con medidas de restauración en zona de compensación (m ³ /año)	Cantidad de agua que se recuperaría con la restauración (m ³ /año)
759.97	175.61	584.36	191.26	827.69	636.43

De esta forma los resultados muestran que al realizar la construcción de obras de conservación de suelos (ripado), así como la reforestación y reubicación de especies rescatadas, se estarían mitigando y compensando los procesos de infiltración ocasionados por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, con lo cual se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la LGDFS en lo referente a la mitigación del deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Comparativa de infiltración comprometida y estabilizada

Cantidad de agua que se compromete en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (m ³)	Cantidad de agua que se infiltraría en la zona de compensación en el año de ejecución del proyecto en la zona de CUSTF (ton)
584.36	636.43

De esta forma los resultados muestran que al realizar la construcción de obras de conservación de suelos (ripado), así como la reforestación y reubicación de especies rescatadas, se estarían mitigando y





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

compensando los procesos de infiltración ocasionados por el CUSTF, con lo cual se desahoga el supuesto normativo de excepción, establecido en el artículo 93 de la LGDFS en lo referente a la mitigación del deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Medidas de prevención y mitigación para el recurso agua

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

- Ejecución de la reforestación de flora silvestre, el cual tiene por objetivo, disminuir la afectación a la misma, en una superficie de 2.2 hectáreas, así como la obra de conservación de suelo de roturación o ripado, en la superficie de restauración.
- El material no aprovechable será picado y distribuido en la zona degradada de la MHF donde serán llevadas a cabo las medidas de mitigación, para suavizar la caída del agua de lluvia, con el propósito de favorecer la infiltración.

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

- En caso de derrame de combustibles o aceites sobre suelo natural deberá realizarse la remediación del sitio atendiendo las especificaciones de la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. En caso de retiro se deberá enviar a una empresa autorizada para su tratamiento o confinamiento.
- Realización de mantenimiento preventivo y/o correctivo de equipo y maquinaria fuera del sitio del **Proyecto**.
- Manejo de residuos sólidos urbanos a través de depósitos ubicados estratégicamente a lo largo del trazo del **Proyecto**, debiendo realizar la separación por tipo de material.
- Manejo adecuado de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceite y grasa, botellas de aceite, contenedores de grasa, depósitos de combustibles, entre otros) conforme lo que especifique la normatividad aplicable tanto en su recolección, manejo y disposición.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Manejo adecuado de las aguas residuales en caso de generarse éstas en las actividades de construcción del **Proyecto**.
- Colocación y distribución de 1 baño portátil por cada 15 trabajadores en los sitios en los que no se cuente con el servicio sanitario, debiendo realizar el depósito o tratamiento de los residuos de acuerdo con las alternativas que brinde la región.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa 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 deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigará** con la implementación de las medidas propuestas por el **Regulado**.

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

[...]

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 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.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

1. Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal en el estado de Nuevo León, esta DGGPI, con fundamento en el artículo 143, fracción III del **RLGDFS**, solicitó opinión mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/1661/2022 de fecha 18 de julio de 2022, citado en el **Resultando 9** del presente oficio.

Que el 11 de agosto de 2022, feneció el plazo de diez días hábiles señalado en el oficio ASEA/UGI/DGGPI/1661/2022 de fecha 18 de julio de 2022, mismo que fue notificado el 28 de julio de 2022, a través del cual se solicitó al CEF en el estado de Nuevo León, 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 **DGGPI** 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 y reubicación 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 Estatal

En el **ETJ**, en el capítulo XIV señala para el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (**POERCB**): *Es el instrumento de política ambiental de carácter regional, que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los*

[Handwritten signature]



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

recursos naturales. En la formulación de este ordenamiento ecológico, se redefinió la Región Cuenca de Burgos, tomando como punto de partida el criterio de cuenca e identificando las principales cuencas con influencia en la Cuenca Gasífera de Burgos. De esta manera, el área que abarca este ordenamiento ecológico involucra a las 7 cuencas más importantes, de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua. Estas son: Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Matamoros-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. El modelo de ordenamiento ecológico de este programa contiene la regionalización o la determinación de las zonas ecológicas, según corresponda, y los lineamientos ecológicos aplicables. Por su parte, las estrategias ecológicas son el resultado de la integración de objetivos específicos, acciones, proyectos, programas y responsables de su realización y están dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables.

El Proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS-130, la cual tiene una política ambiental de **Aprovechamiento Sustentable con uso para el desarrollo industrial (APS-DE)**: Las UGA son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Sus lineamientos ecológicos alineados al proyecto son: Fomentar el uso sustentable del agua, mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales, promover la incorporación de los criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales. Y sus criterios de regulación ecológica son: Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales), prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos, el aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación y fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.

De la revisión y análisis realizado a este instrumento, se puede concluir que el desarrollo del **Proyecto** considera y cumple con las estrategias que le son aplicables de acuerdo con el presente ordenamiento, a





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

través de la ejecución de medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas como parte integral del **Proyecto**.

Adicionalmente, esta **DGGPI** solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0728/2022 de fecha 05 de abril de 2022, para que dentro del ámbito de su competencia se pronunciara respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**. Sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya pronunciado opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la **LFPA**, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado, y se concluye que no existe ninguna limitante para la ejecución del presente **Proyecto** con respecto al ordenamiento que nos ocupa.

b) **NOM-059-SEMARNAT-2010** y su Anexo Normativo III

De acuerdo con lo establecido en el **ETJ**, el **Proyecto** no afectará especies de flora y fauna clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y su Anexo Normativo III. Sin embargo, en la composición florística de la microcuenca se tuvo el registro de una especie bajo la categoría de Sujeta a protección especial (Pr) en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, correspondiente a la especie *Echinocereus poselgeri* (sacasil), cactácea que tiene una distribución restringida hasta donde se tiene registro, esta misma especie está considerada en el Apéndice II de la **CITES**.

Del **ETJ**, con respecto a la fauna se desprende que, de las 18 especies de vertebrados reportadas en los muestreos a nivel de **CUSTF**, no se registraron especies que se encuentran catalogadas bajo algún estatus de conservación de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** ni registradas como endémicas. En este mismo orden de ideas la **IUCN**, menciona que 17 especies registradas a nivel de **CUSTF** presentan una preocupación menor (**LC**) y una especie, el Verdugo Americano (*Lanius ludovicianus*) se encuentra como especie casi amenazada (**NT**). Por su parte acorde a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (**CITES**) se encuentran listadas 2 especies: el Milano cola blanca (*Elanus leucurus*) y el cernícalo americano (*Falco sparverius*) listados en el Apéndice II.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Adicionalmente, esta **DGGPI** solicitó opinión técnica y normativa-jurídica a la **DGVS**, mediante oficio **ASEA/UGI/DGGPI/0727/2022** de fecha 05 de abril de 2022, para que dentro del ámbito de su competencia se pronunciara respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**. Sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya pronunciado opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la **LFPA**, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado, y se concluye que no existe ninguna limitante para la ejecución del presente **Proyecto**, con respecto al ordenamiento que nos ocupa.

c) **Áreas Naturales Protegidas (ANP)**

El **Regulado** manifestó en el capítulo XIV del **ETJ** que el área del **Proyecto** no se localiza dentro de alguna ANP de carácter municipal, estatal o federal. Las ANP más próximas al **Proyecto** son: "*Cumbres de Monterrey*" y "*Cerro de la Silla*", de carácter federal, y se encuentran a una distancia próxima de 21 y 21.06 km, respectivamente; de carácter estatal, "*Cerro El Topo*" y "*Sierra El Fraile y San Miguel*", a una distancia próxima de 3.5 y 5.7 km, respectivamente.

d) **Áreas de Importancia Ecológica**

El **Regulado** manifestó en el capítulo XIV del **ETJ** que el área del **Proyecto** no se localiza dentro de alguna Región Marina Prioritaria (RMP), la más próxima al **Proyecto** es la RMP "*Laguna Madre*" y se encuentra a una distancia próxima de 247.2 km. En la Región Terrestre Prioritaria (RTP), las más próximas al **Proyecto** son "*Sierra Picachos*", "*Sierra Bustamante*", "*El Potosí-Cumbres de Monterrey*" y "*La Popa*" y se encuentran a una distancia próxima de 32.3, 38.6, 20.9 y 41.3 km, respectivamente. Sitios Epicontinental Acuáticos "32005" y "32453" son los más próximos al **Proyecto** y se encuentran a una distancia próxima de 2.19 y 0.82 km, respectivamente. Así mismo, no se localiza dentro de ningún Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), las más próximas al **Proyecto** son "*Picachos*" y "*Sierra de Arteaga*" y se encuentran a una distancia próxima de 37.7 y 21.1 km, respectivamente.

El **Regulado** manifestó en el capítulo XIV del **ETJ** que el área del **Proyecto** incide en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) "*Río San Juan y Río Pesquería*". Al respecto esta **DGGPI** solicitó opinión técnica a la **CONABIO**, mediante oficio **ASEA/UGI/DGGPI/0729/2022** de fecha 05 de abril de 2022, para que dentro del





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

ámbito de su competencia se pronunciara respecto a la viabilidad para el desarrollo del **Proyecto**. Sin que a la fecha de emisión del presente resolutivo se haya pronunciado opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la **LFPA**, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado, en la que se concluye que no existe ninguna limitante para la ejecución del presente **Proyecto**.

Con la información vertida 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 a lo que se establece de acuerdo con lo expuesto por el **Regulado**.

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

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

Al respecto, el **Regulado** presentó en esta **DGGPI** la resolución de la evaluación de impacto social del proyecto general "Terminal Industrial para almacenamiento y reparto de hidrocarburos" mediante el oficio 117.-DGIOS.609/2019 de fecha 04 de junio de 2019 emitido por la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía (SENER), del cual se desprende lo siguiente:

32. *A partir de la información presentada, es posible concluir que el **Proyecto** en sus distintas etapas de desarrollo no implica la generación de impactos significativos a algún pueblo o comunidad indígena. Lo anterior tiene sustento en el hecho de que en el Área Núcleo y Área de Influencia Directa no existen localidades en las que se configure la existencia de alguna comunidad indígena, en términos del artículo 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa concluye que los polígonos del **Proyecto** no inciden en territorios indígenas, por lo tanto, no requiere acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe previsto para las





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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.

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 28 de agosto de 2022 por personal adscrito a esta **AGENCIA**, se desprende que en el recorrido físico en la superficie sujeta a **CUSTF** no se detectó área afectada por incendio, tala o desmonte.

- 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:

1. Mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0072/2023 de fecha 16 de enero de 2023, esta **DGGPI** 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 6.06 hectáreas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo segundo del **RLGDFS**, mediante escrito sin número de fecha 28 de febrero de 2023, recibido en esta **AGENCIA** en la misma fecha, el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado**, presentó copia simple del recibo fiscal expedido por la **CONAFOR**, por el pago realizado por medio de transferencia electrónica el 13 de febrero de 2023 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 6.06 hectáreas de matorral submontano, presentes en el área de cambio de uso de suelo, para aplicar preferentemente en el estado de Nuevo León.

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

3. Que derivado del análisis al expediente del **Proyecto**, se detectó una inconsistencia en el cálculo del depósito al **FFM** requerido mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/0072/2023 de fecha 16 de enero de 2023, por lo que esta **DGGPI** realizó nuevamente el cálculo usando los criterios técnicos correctos y solicitó al **Regulado** a través del oficio ASEA/UGI/DGGPI/1041/2023 de fecha 04 de mayo de 2023 el pago complementario de compensación ambiental 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 0.207 hectáreas adicionales a las 6.06 hectáreas calculadas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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

4. Que mediante escrito sin número de fecha 29 del mismo mes y año, recibido en esta **AGENCIA** el 30 de mayo de 2023, el **Regulado** presentó copia simple del Comprobante Fiscal Digital (CFDI) emitido por la Comisión Nacional Forestal (**CONAFOR**), de fecha 29 del mismo mes y año, como comprobante del depósito complementario al **FFM**, solicitado mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/1041/2023 de fecha 04 de mayo de 2023, 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 0.207 hectáreas, que sumadas a las 6.06 hectáreas darán un total de 6.267 hectáreas de matorral submontano, preferentemente en el estado de Nuevo León.

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

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2, 5, 95, 129 y 131 de la Ley de Hidrocarburos (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 e), 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 IV, XVIII y XIX, 9, segundo párrafo, 12, fracción I, inciso a) y último párrafo, 18, fracciones III, XVI, XVIII y XX, 28, fracciones XIX y XX y 29, fracciones XIX y XX del 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; 1o y 2o del ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta DGGPI:

RESUELVE

PRIMERO. - Autorizar por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 2.02 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México"**, con ubicación en el municipio de General Escobedo, en el estado de Nuevo León, promovido por el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a matorral submontano con una superficie de 2.02 hectáreas y el **CUSTF** que se autoriza se desarrollará en la superficie correspondiente a 03 polígonos que se encuentran delimitados por las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 14:

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

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:

Las materias primas forestales resultantes de las actividades de desmonte por el cambio de uso de suelo no serán trasladadas a ningún centro de transformación secundaria. El regulado del proyecto donará los





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

productos resultantes a los pobladores cercanos al área de CUSTF para que sean aprovechadas como leña, por lo tanto, se descarta la solicitud de las remisiones 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. La presente autorización no incluye el **CUSTF** por la construcción de bancos de tiro, bancos de materiales, ni obras adicionales al presente **Proyecto**, por lo que de ser necesario e implique la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- V. Previo a las labores de remoción de vegetación forestal y despalme, 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 su Anexo Normativo III. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- VI. Previo a las labores de remoción de vegetación forestal y despalme, se deberá implementar el Programa de rescate y reubicación de flora silvestre presentes en el área sujeta a **CUSTF** 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 XXV** de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- VII.** Deberá establecer la reubicación de 332 individuos de 12 especies: *Zanthoxylum fagaram*, *Celtis pallida*, *Cordia boissieri*, *Yucca filifera*, *Acacia greggii*, *Diospyros texana*, *Ebenopsis ebano*, *Guaiacum angustifolium*, *Parkinsonia praecox*, *Prosopis glandulosa*, *Sideroxylon celastrinum* y *Acacia amentacea* en una superficie de 2.2 hectáreas, producto de la ejecución del Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre, garantizando una supervivencia del 80% de los individuos reubicados y establecidos. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXV** de este resolutivo.
- VIII.** Deberá realizar la reforestación en una superficie de 2.2 hectáreas con un total de 1,324 individuos de las siguientes especies: *Zanthoxylum fagaram*, *Celtis pallida*, *Cordia boissieri*, *Yucca filifera*, *Acacia greggii*, *Diospyros texana*, *Ebenopsis ebano*, *Guaiacum angustifolium*, *Parkinsonia praecox*, *Prosopis glandulosa*, *Sideroxylon celastrinum* y *Acacia amentacea*, para favorecer la capacidad de infiltración de agua, 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 XXV** de este resolutivo.
- IX.** 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. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- X.** Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I de este resolutivo. Los materiales producto del despalme 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. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** del presente resolutivo.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- XI.** 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 evitar largos periodos en el que el suelo se encuentre al descubierto y se propicie la erosión hídrica y eólica; así como direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a **CUSTF**. Los resultados del cumplimiento de este Término se deberán incluir en los informes a los que se refiere el **Término XXV** del presente resolutivo.
- XII.** Deberá resguardar la capa orgánica del suelo, producto del despalme, para su posterior reincorporación en la zona de la microcuenca aledaña al área sujeta a **CUSTF**, además deberá de realizar en la superficie de 2.2 hectáreas la roturación o ripado del suelo, para compensar la erosión hídrica y eólica por el **CUSTF** y favorecer la capacidad de infiltración de agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXV** de este resolutivo.
- XIII.** 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 un área próxima al área de trabajo sin afectar la vegetación forestal aledaña, 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. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXV** de este resolutivo.
- XIV.** 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.
- XV.** 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. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXV** de este resolutivo.
- XVI.** 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. Los





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.

- XVII.** Deberá llevarse a cabo un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, de conformidad con las disposiciones correspondientes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- XVIII.** 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. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- XIX.** 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 peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XXV** de este resolutivo.
- XX.** 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**, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el **Término XXV** de este resolutivo.
- XXI.** 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 **DGGPI**, 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





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Término XXV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **CUSTF**, se deberá informar oportunamente.

XXII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización será de **12 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 **DGGPI**, 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.

XXIII. En el caso de que sea de su interés modificar la presente autorización, deberá presentar su solicitud ante esta **DGGPI**, 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**.

XXIV. 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 y reubicación de flora silvestre, se deberá 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 la medida, es decir, que se cuenta con 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 XXV** de este resolutivo.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- XXV.** Se deberá presentar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial (USIVI)** de esta **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el **CUSTF**, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los **Términos V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI** y **XXIV** de este resolutivo.
- XXVI.** Se deberá comunicar por escrito a la **USIVI** con copia de conocimiento preferentemente digital a esta **DGGPI**, 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 **LPPA**, 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 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





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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 **DGGPI**, 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**.

CUARTO. - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal del **Regulado**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la **LFPA**.

QUINTO. - Con fundamento en el artículo 19, párrafo tercero de la **LFPA**, se tiene por autorizados a los

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

para oír y recibir notificaciones sobre el **Proyecto** en cuestión.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

SEXTO. - Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la LFPA, al **C. Andrés Martínez del Río Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Valero Marketing and Supply de México, S.A. de C.V.**, y/o a los autorizados para oír y recibir notificaciones de conformidad al artículo 19 de la LFPA, [REDACTED]

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

ATENTAMENTE
Director General de Gestión de Procesos Industriales

Ing. David Rivera Bello

- C.c.e.p. Ing. Ángel Carrizales López, Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento.
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez, Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
- Ing. José Luis González González, Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez, Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. Para conocimiento.

Bitácora: 09/DSA0034/03/22

Folios: 087818/05/22, 089588/05/22, 096022/08/22, 098926/10/22 y 0108374/02/23





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Anexo 1 de 2

Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre del proyecto denominado "Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México", con una superficie de 2.02 hectáreas, ubicado en el municipio de General Escobedo, en el estado de Nuevo León. Trámite identificado con la bitácora 09/DSA0034/03/22.

I. Introducción

El programa de rescate, reubicación y reforestación de flora (**Programa**) se implementará como medida de mitigación para hacer frente a los impactos ambientales que se presenten por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) por la realización del proyecto "**Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México**", en adelante el **Proyecto**, ubicado en el municipio General Escobedo, en el estado de Nuevo León, favoreciendo la protección y conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora que se verán afectadas por las actividades del **Proyecto**.

El **Proyecto** contempla una superficie de terreno forestal de 2.02 hectáreas correspondiente a matorral submontano, el cual consiste en la ampliación de la vía férrea, construcción de espuelas ferroviarias y camino de acceso a la obra, compuesto por tres polígonos.

La construcción y operación de este tipo de proyectos tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en los sitios, generando una afectación a la vegetación. Ante ello es necesario efectuar acciones de mitigación y compensación de tales impactos ambientales ocasionados por el desmonte y despalme de los sitios constructivos, además de la restauración de las áreas de ocupación temporal afectadas.

Con la reubicación se pretende asistir a los procesos naturales para el restablecimiento de la vegetación natural mediante la selección de especies nativas adecuadas para el ecosistema afectado por el **CUSTF**, para así promover los servicios ambientales que desarrollan este tipo de vegetación. La reubicación es una medida para





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

atenuar el impacto de modificación del paisaje que se desprende de la remoción de la vegetación nativa dentro de las áreas de afectación temporal y permanente del **Proyecto**.

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 penúltimo 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 y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada y la fauna silvestre, se anexa el **Programa** como parte integral de la resolución del **Proyecto**.

El **Programa** contempla todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto, así mismo considera aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje de éxito de supervivencia.

Este **Programa** está diseñado para definir los métodos y planeación de la ejecución de las medidas de rescate y reubicación de la flora silvestre que se verán afectados durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del **Proyecto**; principalmente está enfocado a aquellas especies que se encuentran clasificadas en alguna categoría de riesgo en NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III, con una mayor presencia en el área de CUSTF en comparación con los individuos reportados para la Microcuenca Hidrográfica Forestal (MHF) y aquellas especies de difícil propagación, de lento crecimiento, endémicas o que presenten algún valor ecológico, cultural o de otro tipo, definidas a partir de los estudios de campo realizados en el área de CUSTF y en la MHF en donde se localiza el **Proyecto**.

El presente **Programa** contiene los objetivos, las metas, las actividades de mantenimiento, la metodología a seguir y los indicadores de supervivencia de las especies reubicadas, con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, que garantice la sustentabilidad del **Proyecto**.

Las actividades de rescate y reubicación de la vegetación forestal señaladas en el **Programa** se realizarán de manera previa a la preparación del sitio y construcción. Con la implementación del **Programa** se busca preservar y conservar la diversidad vegetal del área de CUSTF y que se relaciona con la MHF.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

II. Objetivos

a. General

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate y reubicación de las especies de flora silvestre de mayor importancia biológica que se encuentren dentro del área destinada al **CUSTF**, con la finalidad de disminuir la afectación a la flora silvestre, se plantearán estrategias para favorecer el rescate y reubicación de especies de importancia ecológica, endémicas, que son de difícil regeneración, que contribuyen a la conservación de suelos o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III y que fueron identificadas en las áreas de CUSTF

b. Específicos

- Evitar o disminuir los efectos adversos asociados al **Proyecto** sobre la flora presente en el área de **CUSTF**, por medio de la identificación y desarrollo de métodos adecuados para el rescate y reubicación de los individuos.
- Realizar recorridos prospectivos de las áreas donde se llevará a cabo el desmonte y despalme, localizando las especies que serán rescatadas y reubicadas.
- Realizar acciones para 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 NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III, como serían aquellas especies de difícil regeneración y/o lento crecimiento.
- 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 5 años.
- Establecer medidas de protección para evitar que la vegetación residual y la establecida en el área de reubicación sea dañada por incendios forestales o animales domésticos.
- 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.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- 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**.
- Trasplantar individuos de flora silvestre con posibilidades de supervivencia al traslado y reubicación.
- Seleccionar sitios de reubicación que reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados los individuos.
- Delimitar los sitios de reubicación de flora silvestre, promoviendo su protección y vigilancia.
- Evitar la sobrecarga de especies de flora silvestre en los sitios de reubicación.
- Dar mantenimiento a los ejemplares de flora reubicados a fin de asegurar la supervivencia y establecimiento de estos.
- Realizar monitoreos en las áreas de reubicación y reforestación, y evaluar su supervivencia, incluir los resultados en los reportes que se entregan ante esta Autoridad.
- Proteger las distintas áreas donde se realizará la ejecución del **Proyecto** con vegetación para disminuir los grados de erosión.
- 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). Durante los muestreos efectuados en la superficie de CUSTF no se documentaron especies bajo estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y Anexo Normativo III, sin embargo, en la composición florística de la microcuenca se tuvo el registro de una especie bajo la categoría de Sujeta a protección especial (Pr) en la NOM-059-SEMARNAT-2010, correspondiente a un individuo de *Echinocereus poselgeri* (sacasil), cactácea que tiene una distribución restringida hasta donde se tiene registro, por lo que si dicha especie pudiera encontrarse en el área de CUSTF esta deberá ser rescatada y reubicada. 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 deberán de considerar los siguientes criterios:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III y, especies prioritarias para la conservación.
- Que sea representativa 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 MHF.
- Que sean de difícil regeneración (dispersión asexual).
- 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.
- Que sea más abundante en el área de CUSTF respecto a la registrada en la MHF.

IV. Metas y alcances

Para el cálculo del número de individuos necesarios para rescate y reubicación se consideraron las densidades por especie encontradas en el mismo tipo de vegetación localizado en el área de CUSTF del Proyecto, derivado de los muestreos realizados y reportados por el Regulado en el estudio técnico justificativo. Por lo tanto, las metas están en función de la disponibilidad de especies y los resultados definitivos se obtendrán al término de las actividades de rescate.

La superficie destinada para la restauración (reubicación de flora/reforestación y obras de conservación de suelo y agua) será un polígono de 2.2 hectáreas que se ubica dentro en la MHF, la cual, se propone como compensación por la afectación del CUSTF.

Para recuperar la cobertura vegetal y la composición florística que se verá afectada por las actividades del CUSTF se contemplará el establecimiento de 1,656 plantas de doce especies, del total, 1,324 corresponden a la reforestación y los 332 individuos para el rescate y reubicación, garantizando el 80% de supervivencia de las especies.

Para el rescate, reubicación y reforestación

A continuación, se presenta el listado de especies incluidas en el Programa:

Especies sujetos al programa de rescate, reubicación y reforestación de flora silvestre

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Técnica de rescate y reforestación
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Limoncillo	138	Individuos completos/germoplasma/esquejes
<i>Acacia greggii</i>	Tesota	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	138	Individuos completos/germoplasma/esquejes
<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	138	Individuos completos/germoplasma/esquejes
<i>Diospyros texana</i>	Chapote negro	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Guaiacum angustifolium</i>	Guayacán	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Parkinsonia praecox</i>	Palo verde	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Acacia amentacea</i>	Chaparro prieto	138	Individuos completos/germoplasma
<i>Yucca filifera</i>	Palma pita	138	Individuos completos/germoplasma/esqueje

Metodología para el rescate de especies

Previo al inicio de actividades de este Programa se realizará un recorrido dentro del área de CUSTF para identificar aquellos individuos que serán susceptibles de rescate. Este recorrido tiene la finalidad de determinar el personal necesario para la conformación de la brigada que llevará a cabo las acciones de rescate y reubicación de flora silvestre.

Es necesario precisar que el número de individuos rescatados por semilla, esqueje o completos puede variar de acuerdo con el número de plantas que, en su momento, se encuentren en el sitio de rescate y con el estado que guarden los individuos, ya que no todos los organismos son susceptibles de rescate. No obstante, para fines de la reforestación, si no se encontrara la cantidad de plantas mencionada, se podrán adquirir en algún vivero cercano.

Reconocimiento de especies por rescatar

El personal debe reconocer a las especies por rescatar, por lo que se elaborará un tríptico o manual con fotografías, también deberá de especificar la forma de extracción y el manejo de cada especie. Asimismo, se





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023**

incluirá una descripción botánica de las estructuras vegetativas más evidentes como: hojas, corteza, altura; y sexuales como: flores, frutos y semillas.

Ubicación de individuos

Una vez que el personal esté capacitado en el reconocimiento de las especies deberán localizar a los individuos susceptibles de rescate por organismo completo o, en su caso, a los que serán donadores de semilla o esquejes. Una vez identificados, serán marcados con una etiqueta de plástico, sus coordenadas serán registradas.

Tipo de rescate

- Recolección de semilla

Para recolectar las semillas, se debe observar a los frutos y que su madurez sea la suficiente para no afectar la calidad de la semilla. Esta recolección se llevará a cabo con herramientas como cortadores de tijera con garrocha, varas largas y livianas para poder golpear las ramas, cuchillos con mangos telescópicos, bastones con cabezal y cuerdas. Se podrá recolectar la semilla que se encuentre en el suelo, siempre y cuando se considere que la semilla es viable.

- Extracción de organismos completos

Los individuos que se rescaten deberán medir menos de 1 metros de altura y presentar un buen estado fitosanitario. Se rescata el individuo con cepellón, posteriormente se traslada al vivero para su resguardo hasta su reubicación en el área de compensación.

- Extracción de esquejes

Esta acción se realizará principalmente en especies rosetófilas, pero si es necesario se puede realizar en otro tipo de plantas a consideración del especialista. La extracción de esquejes se realiza con un instrumento de





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

corte como puede ser el machete, es importante que después se trasladen los esquejes al área de confinamiento temporal.

Los esquejes son tratados con sustancias que favorecen la cicatrización como: ceniza, azufre o canela en polvo. También pueden usarse fitohormonas como los enraizadores para inducir al esqueje a la generación de raíces.

Traslado al vivero o al área de confinamiento temporal (ACT)

Los esquejes y organismos serán etiquetados y envueltos en papel periódico para evitar que se dañen. Las semillas serán colocadas en bolsas de papel encerado, deberán etiquetarse con el nombre de la especie y las coordenadas de recolección.

Metodología y técnicas para la reforestación

Para la reforestación se utilizarán las especies procedentes del rescate de vegetación del área sujeta a **CUSTF**, además de la propagación vegetativa de especies que se pudiese realizar en el área de confinamiento temporal propuesta. Otra alternativa para cumplir con los objetivos del **Programa** es la adquisición de las plantas en vivero forestal cercano al sitio del **Proyecto** para resarcir mermas que se puedan presentar durante las actividades de mantenimiento en el área de confinamiento de las especies rescatadas.

Cuidados para las plantas a la reforestar

Consiste en tener listas las plantas para su establecimiento en el área de compensación propuesta, para lo cual, dependiendo la técnica de rescate utilizada se tendrán que aplicar diferentes tratamientos.

- Propagación a partir de semillas colectadas

Si fuera el caso, se tienen que coleccionar las semillas de los individuos elegidos en el área de **CUSTF** se almacenarán en el área de confinamiento temporal en frascos de vidrio, para posteriormente, elaborar el sustrato para germinarlas, el cual será determinado por el viverista.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Las semillas tendrán que ser revisadas y limpiadas para descartar las que estén en mal estado, en seguida se realizarán los tratamientos pregerminativos correspondientes, para facilitar la germinación de las semillas seleccionadas. Es importante mencionar que en caso de que se dificulte la obtención y propagación de semillas, las plantas podrán ser adquiridas en un vivero local.

Al momento de la siembra se debe tener atención en la profundidad de ésta, que no exceda dos veces el tamaño de las semillas, además, se recomienda la colocación de malla sombra para reducir la desecación de los ejemplares.

Si el viverista tienen problemas para la germinación, deberá poner a pregerminar tantas semillas como sean necesarias para cubrir este tipo de mermas, por lo tanto, se recomienda establecer un sistema de riego eficiente, porque el suministro de agua es primordial.

Es importante considerar que la aplicación de fertilizantes y plaguicidas debe ser constate, preferentemente productos orgánicos, biodegradables y amigables con el medio ambiente.

Se debe observar constantemente el crecimiento de las plantas, esto con la finalidad de conocer los diámetros de tallos y alturas de las plantas, ayudando a identificar con anticipación deficiencias de crecimiento o afectación por plagas o enfermedades.

- Resguardo de plantas rescatadas como individuos completos

Los organismos que sean extraídos de su medio natural por esta técnica tendrán que ser resguardados temporalmente en el área de confinamiento (vivero), se recomienda que sean los primeros en ser trasladados al polígono de restauración (reforestación) para evitar su deterioro. Como medida preventiva se usarán enraizadores para promover el desarrollo radicular de los ejemplares.

Actividades para la reforestación





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

- Trazo de plantación

En el área de reubicación o reforestación se realizará el trazado de la plantación, esto considerando el diseño propuesto que es el de "marco real", esto para tratar de recuperar las condiciones de la densidad de vegetación originales.

Con el objetivo de garantizar la mayor probabilidad de sobrevivencia y desarrollo de las plantas reforestadas, previamente, se realizarán acciones de acondicionamiento y mejoramiento del suelo en el terreno, mismas que serán descritas en otro apartado de este documento.

- Apertura de cepas

Definido el trazo de la plantación se procederá con la apertura de las cepas, las cuales, tendrán que ser aperturadas considerando las dimensiones del envase que se haya utilizado para la producción de las plantas. Esto implica que las cepas deben realizarse con 3 a 5 unidades de volumen adicional al tamaño del cepellón de la planta; no obstante, dependiendo de las condiciones del terreno, las dimensiones y tipo de cepa podrán variar, en función de las estrategias de conservación de suelo, de las características del suelo y de las condiciones climáticas.

La cepa común se tendrá que apertura considerando las siguientes instrucciones:

- ✓ Se hará un hoyo de las dimensiones deseadas con una pala recta o cavador
 - ✓ El suelo extraído de las cepas se amontonará a un costado de esta para permitir el oreado de la tierra y de las paredes de la cepa.
 - ✓ Se deberá dejar la cepa abierta sólo el tiempo necesario para el secado de esta
- Selección y preparación de las plantas en el vivero temporal

Después de la propagación o adaptación de los individuos rescatados, se seleccionarán las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades. Existen criterios generales que indican buena calidad de las





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

plantas; la raíz debe ocupar por lo menos la mitad del volumen del envase, el diámetro basal del tallo deberá ser mayor o igual a 0.25 centímetros, la altura no deberá superar los 30 centímetros. Se deberá aplicar riego de saturación un día antes del transporte de las plantas.

- Medidas para el transporte de la planta

Se recomienda utilizar en la medida de lo posible, vehículos cerrados, las plantas deberán estar cubiertas para evitar la deshidratación y protegerlas del viento y la insolación. Para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte, se construirán estructuras sobre la plataforma de carga, con el fin de acomodar dos o más pisos. Se deberá cuidar que el número de plantas transportadas sea el mismo que va a ser sembrado en la jornada del día.

- Trasplante

Se debe cuidar que la planta sea introducida cuidadosamente sin que la raíz sufra estrechez. El inicio del tallo debe quedar al ras del suelo o un poco por debajo, para prevenir un asentamiento del suelo. Cuando la planta está banqueada, es decir, tiene cepellón, es de suma importancia tener la profundidad correcta en la cepa y que por todos lados haya contacto con el suelo. No se debe dejar la planta en si contenedor.

V. Lugares de acopio y reproducción de especies

Para el rescate de las especies a remover en el área de **CUSTF** se propone la rehabilitación del vivero, el cual debe de tener un área destinada para el ACT, a la vez que se utilizará para realizar función de almacén del germoplasma colectado de aquellos individuos que no puedan ser reubicados.

Las coordenadas del polígono del albergue temporal se presentan en la siguiente tabla:

Coordenadas de los sitios para la ubicación del vivero

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

El área propuesta para la construcción del área de confinamiento temporal se recomienda sea de al menos 400 metros cuadrados, esto considerando que en ella se tendrá que habilitar una bodega, estacionamiento, área de procesamiento de germoplasma, almacén de sustrato, almacén de agua y planta bandas.

VI. Localización de los sitios de reubicación

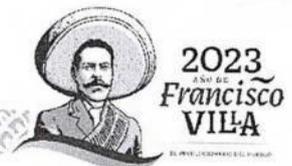
En este polígono se buscará recuperar las condiciones de densidad de vegetación originales para tener una mayor probabilidad de supervivencia y desarrollo de las especies rescatadas y reforestadas.

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

VII. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia

El mantenimiento asegura el crecimiento óptimo de los organismos rescatados. Las actividades de mantenimiento comprenden el riego, la fumigación y fertilización. Cada especie tiene distintos tiempos y tipos de mantenimiento. En promedio las plantas podrán estar listas para salir del vivero en un periodo de cuatro a seis meses.

Riego de las plantas (en casos de sequía extrema)





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Posterior al esparcimiento de semillas de especies herbáceas y/o arbustivas al interior del área de revegetación inducida se realizará el primer riego, lo cual promoverá la germinación y desarrollo de los elementos. Mientras que, para los individuos de porte herbáceo y/o arbustivo que hayan sido establecidos, el aporte de agua tendrá la finalidad de suministrar los requerimientos de humedad necesarios para arraigar las plantas.

En caso de que se presenten siete a ocho meses con un déficit hídrico a partir de terminada la reubicación, será necesario realizar actividades de riego durante los primeros seis meses, hasta que las plantas se encuentren bien establecidas, lo cual significa aplicar uno o dos riegos de cuatro a cinco litros de agua por planta (Prado 1991, citado por Valdebenito y Delard 2000).

Asimismo, se propone considerar las condiciones atmosféricas, así como la disponibilidad de humedad para ejecutar riegos de auxilio o supervivencia, los cuales son imprevistos y excepcionales, pues derivan de la actuación urgente ante el estrés hídrico ocasionado por la falta de precipitaciones o sequía extrema que pueda presentarse en la región. Bajo este contexto, se prestará especial atención a finales de la primavera y principios del verano.

Control de plagas y enfermedades

Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de los individuos, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreos continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reubicación.

Medidas preventivas

El manejo integrado de plagas y enfermedades iniciará con la implementación de acciones que prevengan y eviten la aparición de patógenos que afecten el buen desarrollo de la misma, incluyendo:

- Aislamiento

A



A
E
S
J



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Consistirá en delimitar con barreras físicas una o varias partes de las plantas, con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personas en esa área.

- Eliminación de hospederos alternos

Se trata de la eliminación de plantas dentro de la superficie de trabajo y sus alrededores, que pueden ser hospederas alternas de plagas o enfermedades.

Medidas de control

Una vez que se identifican las plagas o enfermedades que afecten las plantas, se emplearán los métodos siguientes para su control y combate:

- Remoción y destrucción manual

Cuando se encuentre la presencia de insectos que pupen en ramas, corteza o suelo, será necesario hacer la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.

Replantación

En ciertas ocasiones, la plantación no tiene el éxito esperado debido a la influencia de los diferentes factores que intervienen en el proceso, tales como vigor de las plantas utilizadas, las características físicas del sitio, los cuidados requeridos durante la fase de plantación, la época y/o condiciones atmosféricas, etc.; por lo que se debe de contar con una alternativa si alguno de esos factores se presenta o se constituye como deficiente para lograr los objetivos de la reforestación. Por tal motivo, si se observa una supervivencia menor al 80%, se recurrirá a la actividad de replanteo para la sustitución de aquellos individuos que no hayan cumplido con el objetivo de lograr establecerse en el terreno.

VIII. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores)





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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

a) Supervivencia de las especies.

Se mantendrá una supervivencia no menor al 80% de los individuos, en la misma proporción de la mezcla de especies que se encuentra definida en este **Programa**. Para lo anterior, se realizará una evaluación periódica de los índices de supervivencia (durante cinco años o en su caso durante el plazo que permita demostrar que las plantas se han establecido en las áreas de reubicación), integrando la información en una bitácora de reporte para mantener informada a la Autoridad sobre el éxito obtenido, mediante la presentación de los informes de seguimiento de los términos y condicionantes de la autorización obtenida en materia forestal.

b) Estado físico de las plantas.

Durante la evaluación de los índices de supervivencia de las especies, se efectuará también una valoración del estado físico o fitosanitario de los ejemplares reubicados, con la finalidad de identificar la presencia de plagas. En caso de confirmar lo anterior, se realizará un diagnóstico preciso del tipo o tipos de plagas presentes para definir las prácticas de control más adecuadas al tipo de especies utilizadas. Dicha valoración se realizará así mismo cada año durante cinco años, o en su caso durante el plazo que permita demostrar que las plantas se han establecido en el área de reubicación y reforestación, integrando la información en la misma bitácora que se utilizará para mantener informada a la Autoridad sobre el cumplimiento de los objetivos del **Programa**.

Para cumplir con lo anterior, se contará con un especialista de campo que será el responsable de coordinar las acciones de cuidado posteriores a la reubicación, mismo que entre otros aspectos definirá, por ejemplo, las mejores técnicas de control de plagas y enfermedades, riegos, etc. De esta manera, se considerará que las acciones de reubicación tendrán éxito cuando el 80% de los individuos reubicados sobreviva y se muestre adaptado al nuevo sitio (sin marchitamiento, coloraciones propias, sin evidencia de algún tipo de plaga o estrés

A



A
E
K
L



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

hídrico y/o presencia de rebrotes vegetativos). Dichas condiciones serán evaluadas en la etapa de monitoreo (cronograma de actividades) y quedará registrado en bitácoras de campo y mediante evidencia fotográfica.

IX. Programa general de actividades

El calendario de actividades del Programa, durante los primeros meses en los cuales se ejecutarán las acciones de rescate, reubicación y reforestación 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 del 80% de los individuos reubicados.

Calendario de actividades para el programa de rescate y reubicación

ACTIVIDADES	Mes												Año			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5
Recorrido del trazo	X															
Identificación y marcaje de las especies	X															
Selección de los sitios de trasplante	X															
Preparación del área de reubicación	X	X														
Construcción del vivero temporal	X	X														
Rescate y reubicación de la flora	X	X	X	X												
Reforestación					X	X	X	X								
Aplicación de riego		X	X	X	X	X	X	X	X							
Actividades de mantenimiento en vivero		X	X	X	X	X	X	X	X							
Riego y control de maleza		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento, mantenimiento y control	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informes de seguimiento.						X						X	X	X	X	X

En el plazo de 12 meses solicitados para realizar las actividades de cambio de uso del suelo, se realizará el rescate, reubicación y reforestación de las especies de flora, en tanto que para un periodo de cinco años se





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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.

X. Informe de avances y resultados

Los informes deberán de contener las actividades realizadas para este **Programa** incluyendo evidencias fotográficas, graficas, tablas, bitácoras, coordenadas y demás información que considere necesaria para respaldar el cumplimiento del presente **Programa**. El primer informe se deberá entregar en los 6 meses posteriores al inicio de la remoción de la vegetación forestal, posterior al primer informe semestral, se entregarán informes de seguimiento con una periodicidad semestral durante 5 años.

DRB / ALDS / RIRM / CMJ / EMAG





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Anexo 2 de 2

Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre del proyecto denominado "Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México", con una superficie de 2.02 hectáreas ubicado en el municipio de General Escobedo, en el estado de Nuevo León. Trámite identificado con la bitácora 09/DSA0034/03/22.

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 regional de las especies existentes al interior de la superficie de 2.02 hectáreas en donde se pretende realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) para la realización del proyecto denominado "Superficies complementarias para la Terminal Industrial para Almacenamiento y Reparto de Hidrocarburos, General Escobedo, Nuevo León, México", en adelante el **Proyecto**, ubicado en el municipio General Escobedo, en el estado de Nuevo León.

La remoción de la vegetación para la construcción y operación de este tipo de proyectos inciden de forma negativa sobre los recursos naturales presentes en los sitios, generando una afectación directa a la fauna. Ante ello es necesario efectuar acciones de mitigación y compensación de tales impactos ambientales ocasionados por el desmonte y despalme de los sitios constructivos, además de la restauración de las áreas afectadas.

Por lo anterior, se desarrolla el presente programa, en el cual se contemplarán todas las especies reportadas en el área de CUSTF, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje de éxito de supervivencia.

Este programa está encaminado principalmente al rescate de fauna silvestre que se verá 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 y en





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/1346/2023

Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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. 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.

Las afectaciones a superficies con cobertura vegetal por el desarrollo de este tipo de proyectos eliminan lo que se conoce como "hábitat" de la fauna silvestre. Esto puede tener consecuencias adversas, ya que el hábitat sirve de refugio y provee de alimento a la fauna que ahí se desarrolla. Las especies de lento desplazamiento son las más vulnerables al paso de vehículos y maquinaria, al estar limitados en su movilidad.

La ejecución de este programa es una medida para la conservación de las especies silvestres y es una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación de la fauna desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizada como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que se producen entre los proyectos para el desarrollo económico y la supervivencia de las poblaciones de fauna silvestre.

Es importante mencionar que los ejemplares capturados en la superficie sujeta a **CUSTF** serán reubicados en otro sitio ecológicamente similar, para que de esta manera se asegure que la fauna capturada cuente con los recursos necesarios para su supervivencia.

Para el desarrollo de este programa fueron consideradas las condiciones físicas de la superficie sujeta a **CUSTF**, así como las características propias de las especies de fauna posibles a ser ahuyentadas y en todo caso a ser rescatadas, de modo que se maximice la probabilidad de supervivencia de los organismos cuya manipulación derive de la aplicación del presente programa.

II. Objetivos

1. General

El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área sujeta a **CUSTF**. Identificar y preservar individuos de las especies de fauna silvestre presentes, consideradas 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 Anexo





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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.

2. 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**, para lo cual se considera:

- Minimizar los impactos ambientales sobre la fauna silvestre amenazada y de poca movilidad a través del rescate, protección y conservación.
- Realizar recorridos antes de cualquier actividad, para la identificación, ubicación y señalamiento de posibles nidos y madrigueras con actividad.
- 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.
- Ejecutar 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 a 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 alejadas, similares al hábitat original y con una barrera natural que impida su regreso al área del **Proyecto**.
- Verificar que los sitios de reubicación reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados y realizar la reubicación.
- Evitar la sobrecarga de especies de fauna silvestre en los sitios de reubicación.
- Poner especial énfasis en las especies de fauna considerada bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III, de lento desplazamiento y/o endémica.
- Concientizar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna silvestre presentes en el área del **Proyecto**.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

III. Alcances

El presente programa de ahuyentamiento y de rescate, aplica para las especies de fauna silvestre 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 Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), 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.

De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su Anexo Normativo III, en el área de CUSTF no se encontraron especies catalogadas en alguna categorías de riesgo. Asimismo, en caso de que al momento de realizar el CUSTF se tenga presencia de alguna otra especie de la base potencial listada en alguna categoría de riesgo, se tendrá especial cuidado en el manejo, haciendo hincapié que previo al desmonte, se realizará el estudio prospectivo y el ahuyentamiento de las especies.

Derivado del listado taxonómico de las especies registradas en campo, de su estado de conservación y del conocimiento práctico que los expertos en distintos grupos taxonómicos tienen sobre los hábitos y capacidades de desplazamiento de las especies, se identificaron a aquellas que serán sujetas a actividades de ahuyentamiento y las que necesitarán ser capturadas para su posterior reubicación en sitios que cuenten con características similares al área del CUSTF. Por último, es importante mencionar que, durante la jornada de campo no se registraron especies de anfibios, por lo que, ese grupo faunístico no se consideró para el presente programa.

En algunos casos, ciertas especies de aves quedarán exentas del ahuyentamiento, particularmente, cuando se encuentren en temporada de anidamiento. Para ese caso, se emplearán técnicas responsables para la remoción de los nidos.

Especies de fauna susceptibles a rescate y ahuyentamiento

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	CITES
AVES	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	
	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	
	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo americano	





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

Unidad de Gestión Industrial Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	CITES
	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	
	<i>Toxostoma longirostre</i>	Cuitlacoche pico largo	
	<i>Leiosthlypis celata</i>	Chipe corona naranja	
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Corrión corona blanca	Apéndice II
	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azul gris	
	<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo	
	<i>Tyrannus sp</i>	Tirano	Apéndice II
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	
MAMIFEROS	<i>Peromyscus sp</i>	Ratón de campo	
	<i>Neotoma sp</i>	Rata de campo	
	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo de desierto	
	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	Apéndice II
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	

A continuación, se presentan los listados de fauna potencial.

Listado potencial de especies de fauna 1

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Anfibios		
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	(Pr)
Reptiles		
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	(A)
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto de tamaulipas	(A)
Aves		
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de cooper	(Pr)
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	(Pr)
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	(Pr)
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	(Pr)
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	(Pr)
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	(Pr)
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	(Pr)
<i>Ixobrychus exilis</i>	Avetoro menor	(Pr)
<i>Amazona oratrix</i>	Loro cabeza amarilla	(P)
<i>Psittacara holochlorus</i>	Perico mexicano	(A)
<i>Megascops asio</i>	Tecolote del este	(Pr)
Mamíferos		
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	(A)
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago magueyero mayor	(A)

Listado potencial de especies de fauna 2

Nombre científico	Nombre común	CITES
Reptiles		
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto de tamaulipas	Apéndice II
Aves		
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de cooper	Apéndice II
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	Apéndice II
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Apéndice II
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	Apéndice II





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Nombre científico	Nombre común	CITES
<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla gris	Apéndice II
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Apéndice II
<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	Apéndice II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	Apéndice II
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	Apéndice II
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije alas blancas	Apéndice III
<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí vientre canelo	Apéndice II
<i>Archilochus alexandri</i>	Colibrí barba negra	Apéndice II
<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta rubí	Apéndice II
<i>Calothorax lucifer</i>	Colibrí lucifer	Apéndice II
<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	Apéndice II
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	Apéndice II
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Apéndice I
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	Apéndice II
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca oriental	Apéndice III
<i>Amazona oratrix</i>	Loro cabeza amarilla	Apéndice I
<i>Psittacara holochlorus</i>	Perico mexicano	Apéndice II
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	Apéndice II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño	Apéndice II

Por lo que, con base en el programa de desarrollo del **Proyecto**, se realizarán los recorridos de campo para identificar y localizar especies sujetas a protección. Durante el desarrollo de dicha actividad, se anotarán las características del entorno del hábitat de los individuos localizados, tales como refugios, número de individuos, crías juveniles, ubicación georreferenciada del sitio, asociación vegetal y en general, el mayor número de elementos físicos y ecológicos que permitan una mejor toma de decisiones para su ahuyentamiento o en su caso captura y reubicación, quedando todo documentado en la bitácora de campo.

Se tomarán en cuenta aquellas especies que tienen poca agilidad, como es el caso de los reptiles que se llegarán a presentar en el área del **Proyecto**. También se realizará el rescate de las especies de anfibios que pudieran encontrarse dentro de la superficie que será afectada por el **CUSTF**, además de mamíferos. De manera general, previo a la ejecución del programa, se deben ubicar los posibles nidos o madrigueras de los vertebrados.

Durante la ejecución del presente programa se debe ahuyentar a los organismos que se encuentren cerca del área de trabajo, durante el tiempo que dure la actividad de desmonte y despalme; así como rescatar a los organismos que queden atrapados durante la realización de las actividades de 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 supervivencia).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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).

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

IV. Metodología

A continuación, se presentan las acciones que se implementarán y que tienen como finalidad garantizar la supervivencia de las especies de fauna silvestre que pueden encontrarse en el área de **CUSTF**.

Medidas de amedrentamiento

Durante las distintas etapas del **Proyecto**, principalmente con las actividades de desmonte y despalme correspondientes a la etapa de preparación del sitio, se podrían desencadenar afectaciones de mortandad y/o maltrato de fauna por parte del personal que participa en las actividades inherentes al presente **Proyecto**, ya sea por el atropello de animales con la maquinaria que se ocupará para desarrollar las obras o por la caza, tráfico, comercio y/o mortandad de especies. Con la finalidad de propiciar la migración de individuos de especies de fauna silvestre principalmente en el área de ecotonos, previo al inicio de las actividades de desmonte y despalme del terreno, es necesario recurrir a técnicas de amedrentamiento, encaminadas sobre todo a desplazar o ahuyentar especies de aves y mamíferos dada su elevada capacidad de desplazamiento.

Existen varias técnicas para realizar el ahuyentado de fauna; persecución, arreos y movimientos de la vegetación con varas, generación de ruido (aparatos ultrasónicos, altavoz, explosiones con cohetones, bombas de humo, etc.).

Para llevar a cabo dichas técnicas de amedrentamiento se sugiere que 5 días antes del comienzo de las actividades de desmonte y despalme del terreno, el personal encargado del manejo de la fauna genere movimientos severos de la vegetación con el apoyo de una vara, esto en distintas áreas y horas del día. Aunado





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023

Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

a esta técnica se deberá aplicar el uso de sirenas de aire comprimido dos días antes del inicio del desmonte y despalle del terreno.

Rescate de anfibios y reptiles

No obstante que no se reportaron anfibios y reptiles en el área de **CUSTF**, no se descarta la posibilidad de que se encuentren presentes, por tal motivo se presentan las siguientes técnicas.

- Anfibios

En el caso de los anfibios se recomienda buscar en todos los microhábitats posibles, uno de ellos es debajo de la hojarasca, otro sitio ideal para buscar son los cuerpos de agua, entre las ramas de los árboles y debajo de los troncos o entre las cortezas de los árboles, todos estos microhábitats proporcionan una temperatura adecuada, además de proveer de alimento y refugio a los organismos. Para atraparlos se sugiere el uso de una red con mango largo, redes tipo acuario o con la mano (cubierta con guantes de látex) y se colocarán en transportadoras de acrílico nuevas y limpias, colocando un poco de agua, hojarasca o sustrato del sitio donde fue colectado.

- Reptiles

Para la captura de reptiles se recomienda realizar búsquedas intensivas en todos los microhábitats presentes a lo largo de la superficie de **CUSTF**. La técnica básica de rescate activo de los reptiles será la captura manual, la cual se efectuará tomando a los animales con la mano derecha por detrás de la cabeza suave y firmemente y con la izquierda, se inmovilizará el cuerpo del individuo en caso de que la situación lo amerite de acuerdo con su tamaño, pero evitando lastimar al ejemplar.

Para atrapar lagartijas también se utiliza la técnica de la lazada o nudo corredizo, para ello se utiliza una vara larga en cuyo extremo se coloca una cuerda con un asa corrediza, ésta se introduce hasta el cuello del reptil y se tira con rapidez hacia arriba o hacia atrás. Además, para poder capturar a las lagartijas presentes en la superficie de **CUSTF**, se puede recurrir al uso de bandas de goma (ligas), para aturdir a los ejemplares, para lo cual se dirigirán estiradas hacia el reptil y se le dará un ligazo para golpearla y producir una inmovilización temporal y entonces poderla tomar con la mano. El transporte de los ejemplares se realizará en costales de





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

tela, amarrados por la parte superior para así evitar que escapen, los cuales permiten la oxigenación y mantener una temperatura óptima para su posterior reubicación.

Aunado a estos métodos, se instalarán trampas de caída o pit fall las cuales son efectivas para fauna edáfica que despliega una actividad intensa de traslados en la superficie del suelo con líneas de desvío. Con el objeto de evitar la muerte de los ejemplares capturados ya sea por el aumento en la temperatura o por ahogamiento por presencia de lluvias, se procederá a colocar a un metro de altura de las trampas un pequeño techo, así mismo se colocará hojarasca fresca en el interior de las trampas y la revisión de estas deberá realizarse por lo menos dos veces al día.

Por su parte los ofidios se aprehenderán con apoyo de pinzas o ganchos herpetológicos y en caso de encontrarse una especie venenosa, se manipulará con el apoyo de un gancho herpetológico y con el empleo de un tubo transparente de plástico (de diferente calibre según sea el diámetro corporal del ofidio), se inmovilizará al entubarla.

En el caso de encontrar alguna especie con presencia potencial no venenosa, como la culebra arroyera de cola negra (*Drymarchon melanurus*) o la culebra látigo (*Masticophis schotti*) se les deben manipular con el uso de pinzas o un gancho herpetológico evitando de este modo ser mordido. Se debe de retener al ejemplar del cuello y ya inmovilizado se toma de la cabeza. Una vez capturada debe colocarse en el saco de manta y cerrarlo rápidamente. Esto debe realizarlo alguien con experiencia en la identificación y manejo de serpientes venenosas.

Se elaborará además el registro fotográfico de los organismos capturados y liberados, debido a que se incluirá en los informes de las actividades. Esto permite tener un registro visual de identidad para reconocerlos al ser recapturados en estudios de largo plazo. Para cada organismo es recomendable registrar la siguiente información: género y especie, localidad y en su caso número y tipo de trampa, fecha, hora de captura, tipo de vegetación, microhábitats, número de marca asignado, peso, sexo, y datos biométricos de acuerdo con el tipo de organismo. Los organismos recolectados se depositarán en contenedores de plástico tipo mascotera o sacos de lona delgada para ser transportados, cuidando que contengan humedad suficiente para evitar que se deshidraten y mueran.

Rescate de mamíferos





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Con respecto a los mamíferos pequeños como el caso de los roedores, se empleará el uso de trampas tipo Sherman las cuales se colocarán en lugares estratégicos (en un costado de troncos tirados, rocas y debajo de la vegetación arbustiva).

Las trampas serán cebadas con una mezcla de avena, crema de cacahuete y esencia de vainilla. Se colocarán de una o dos horas antes del atardecer, y se revisarán al momento del amanecer, para evitar dañar a los organismos capturados por golpes de calor debido al sol.

Para el caso de los mamíferos medianos se requiere del uso de trampas Tomahawk, para su captura y posterior reubicación. Dichas trampas se cebarán con sardina y/o frutos y se colocarán en sitios en donde se hayan registrado caminos de fauna y se evidencie el registro de huellas y heces. Estas trampas se colocan durante una o dos horas antes del atardecer, y se revisan al momento del amanecer, para evitar dañar a los organismos capturados por golpes de calor debido al sol.

Los individuos capturados deben ser transportados directamente en las trampas donde han sido atrapados sin retirarlos de las mismas. Es prioritario que las trampas no estén expuestas a condiciones de luz extrema, calor o frío. También se tiene que evitar que los animales capturados permanezcan mucho tiempo dentro de las mismas, por lo cual la reubicación deberá ser inmediata. Las trampas deberán estar tapadas con algún paño oscuro para minimizar el estrés en el animal y sólo se destaparán para fines de identificación y liberación.

Durante las acciones de rescate la gente especializada en fauna deberá estar presente durante las obras de desmonte y despalme ya que posiblemente varias especies de mamíferos, sobre todo las de talla pequeña o mediana podrían estar escondidos en madrigueras y en ese momento puedan salir por efecto de las vibraciones que ocasionan la maquinaria.

Manejo de nidos y polluelos de aves

Se considera innecesaria la captura, manipulación física o traslado de ejemplares de aves adultas hacia sitios de reubicación, ya que dichos ejemplares migrarán a sitios de menor perturbación, inmediatamente después de iniciarse las actividades de preparación del sitio. Por lo que, si la preparación de sitio ocurre en época de reproducción de estas especies (por lo general en primavera), previo al despalme será necesario realizar una búsqueda de nidos activos (los cuales tengan huevos o polluelos, y que los padres estén pendientes).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Los nidos se pueden encontrar en arbustos, base de pastos, en las oquedades de los árboles, ramas de los árboles entre otros. Una forma de facilitar la búsqueda de nidos es el observar a las aves acarreado pastos, varas y hojas y tratar de seguirlas hasta el nido.

En dado caso de hallar nidos activos sobre los árboles que se encuentren en la zona de afectación, es recomendable esperar a que nazcan las crías y que se puedan valer por sí solas y posteriormente retirar dichos árboles ya que por la biología de los organismos si se movieran los nidos antes de tiempo estos serían abandonados por los padres y no nacerían causando un impacto mayor en las poblaciones de aves. Es importante señalar que al encontrar nidos con polluelos que estén en condiciones de emprender pronto el vuelo, se deberán dejar intactos los nidos y la vegetación circundante en un radio de 10 m, hasta que los polluelos abandonen de manera definitiva el nido.

Es importante contar con la participación de un especialista durante la búsqueda de nidos, monitoreo del progreso de crías, determinación de cuando es viable remover nidos, como también para el debido caso de reubicación de huevos a otros nidos.

Manejo durante el traslado para su liberación y reubicación en la microcuencia

Se deben tomar medidas preventivas en cuanto al momento del traslado hacia los sitios de reubicación para evitar que los organismos se dañen estando dentro de los contenedores, y disminuir lo más posible el estrés de dicho evento. Para mamíferos pequeños (roedores) se deben colocar las trampas tipo Sherman en donde fueron capturados sobre una superficie plana para su traslado.

Con respecto al manejo y traslado de las lagartijas se recomienda transportarlas dentro de contenedores de plástico, las cuales serán colocadas de igual manera en una superficie plana. En caso de que se llegaran a rescatar serpientes, estas se contendrán en sacos de manta, una por ejemplar, para evitar que sean lastimados por otros organismos, al momento de ser liberados se tendrán las medidas de manejo adecuadas para estos organismos.

Es preciso mencionar que todas las transportadoras de plástico y costales de manta deberán estar perfectamente rotuladas con la especie contenida y si pudieran significar un riesgo al hombre.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Adicionalmente, se recomienda que todos los organismos al momento de ser trasladados sean cubiertos con una lona o tela para evitar la incidencia directa de los rayos del sol directo, y de cualquier otra inclemencia del clima durante ese momento, hasta el momento en que sean liberados.

Si se llegara a dar la situación en que se presenten daños físicos en los animales en el momento de su captura, éstos serán revisados por un médico veterinario zootecnista con especialidad en medicina en fauna silvestre, el cual implementará las acciones necesarias para el cuidado y mantenimiento del animal, y solo de requerirse para evitar mayores daños se mantendrá en cautiverio unos días.

V. Área de reubicación de la fauna a rescatar

La reubicación de los individuos rescatados constituye una fase vital dentro de cualquier programa de rescate de fauna, pues la correcta elección de estos sitios es fundamental para asegurar el destino de las especies prioritarias.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas UTM del área propuesta para la reubicación de la fauna silvestre.

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información reservada), Artículo 113 fracción I de la LGTAIP y 110 fracción I de la LFTAIP.

Los sitios seleccionados para la reubicación de la fauna silvestre responden a condiciones similares a las áreas de **CUSTF** por lo que se buscará su incorporación en un hábitat semejante. 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 cualquier cambio que suceda, teniendo como prioridad el salvaguardar la integridad de los organismos rescatados y la adecuada reintroducción a su hábitat natural.

VI. Acciones a realizar para garantizar la supervivencia





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

Para proteger a las especies de fauna presentes en el área destinada, 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 los animales a fin de no molestarlos y por otro lado evitar un posible accidente para las personas, de igual manera, se deberán colocar letreros alusivos a no molestar a la fauna silvestre y letreros con límites de velocidad para los vehículos que transiten por el predio.

Es importante tomar en cuenta que cada una de las etapas del **Proyecto** generarán diferentes impactos sobre la fauna en cantidad y magnitud de estos, 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 alguno durante las 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 predio, para lo cual se recomienda que la velocidad máxima para transitar sea de 10 km/h. Con esto se evitará el exceso de ruido en el predio, así como el posible atropellamiento de algún ejemplar de las especies de lento desplazamiento.

Para verificar la correcta aplicación de este programa se cuenta con el siguiente indicador:

- Supervivencia de todos los organismos capturados durante el rescate y liberación en los sitios seleccionados para dicho fin.

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 la infraestructura. Además, se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de las actividades de construcción contempladas para la implementación del **Proyecto**.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

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**, incluyendo construcción. La entrega de informes de cumplimiento del presente programa se realizará conforme al calendario que a continuación se presenta.

VIII. Cronograma de actividades para el rescate y reubicación de la fauna

Las actividades de rescate y reubicación de fauna silvestre se llevarán a cabo durante la etapa de preparación del sitio, con el propósito de realizar búsquedas exhaustivas de los organismos que pudieran estar habitando dentro del área de afectación del **Proyecto**.

Cronograma de actividades de rescate de fauna

Actividad	Año 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ahuyentamiento de fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colocación de avisos de protección	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación de nidos, madrigueras y otros sitios de refugio		X	X									
Rescate de individuos de fauna silvestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transporte y reubicación de individuos de fauna silvestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo y evaluación						X						X

En los **12 meses** del **CUSTF** se realizará el rescate y reubicación controlada de fauna, en ese periodo realizará la evaluación de monitoreo para definir la recolonización de las áreas restauradas que comprenden el área de **CUSTF** del **Proyecto**.

IX. 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 despalle y otro informe al finalizar las actividades de **CUSTF**. En los informes se presentarán las





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1346/2023
Ciudad de México, a 31 de mayo de 2023

actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica, videos, gráficas, tablas, bitácoras, coordinadas para respaldar la información y de más información que se considere pertinente.


DRB / ALDS / RISM / CMJ / EMAC

