

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Ciudad de México, a 12 de mayo de 2016



ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 71.6 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**", ubicado en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.

ING. JESÚS CÓRDOBA DOMÍNGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA DENOMINADA
GASODUCTO DE AGUAPRIETA, S. DE R.L. DE C.V.

Dirección del representante legal Art. 113 LFTAIP fracción I y 116 párrafo primero de la LGTAIP.

PRESENTE

Nombre y firma de persona física que acusó de recibido, Art. 113 LFTAIP fracción I y 116 párrafo primero de la LGTAIP.

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 71.6 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**", ubicado en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua, presentada por el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal de la Empresa denominada Gasoducto de Aguaprieta, S. de R.L. de C.V. **REGULADO**, presentada en la Unidad Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos AGENCIA, el 17 de Julio del 2015, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

- I. Que mediante oficio GPS/063/15 de fecha 17 de julio de 2015, recibido en esta **AGENCIA** el 17 de julio de 2015, el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 71.6 hectáreas, para el desarrollo del proyecto "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**", ubicado en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Rubén Medina Bermúdez y su respaldo en formato digital.
- b) Formato SEMARNAT 02-001. Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales de fecha 17 de julio de 2015, firmado por el representante legal.
- c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 5,971 (Cinco mil novecientos setenta y un pesos 00/100 M.M.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso, la autorización de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 15 de julio de 2015.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
 - Se presenta escritura número 14,676 ante la fe del notario número 230 del Distrito Federal Lic. Alfredo Bazua Witte en la que consta el otorgamiento de poderes a favor del representante legal de la empresa, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal.
 - Escritura 12,569 donde se constituye la sociedad Gasoducto de Aguaprieta, S. de R.L. de C.V. ante la fe del notario 201 del Distrito Federal el Lic. Héctor Manuel Cárdenas Villareal debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal.
- e) Documentos con los que se acredita la posesión:
 1. **Nombres de las personas físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP.**
 - Se presenta copia certificada de la escritura 3,737 mediante la cual se celebra un contrato de compraventa entre [REDACTED] como apoderado de [REDACTED] **Nombres de las personas físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP.** [REDACTED], estos últimos en ejercicio de la patria potestad de su hija [REDACTED] debidamente inscrita en el

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

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

Registro Público de la Propiedad de la entidad. Por lo tanto si cumple con lo establecido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

2. [REDACTED], en representación de [REDACTED].

- Se presenta copia certificada de la escritura 437 mediante la cual se celebra un contrato de compraventa entre Efraín Ramos Ramirez como apoderado de Jose Guillermo Ramos Ramirez y por otra parte Fabiola Atocha Rodriguez Blanco de Yáñez, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad. Por lo tanto si cumple con lo establecido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

3. [REDACTED], en representación de [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED].

- Se presenta copia certificada de la escritura 158 mediante la cual se celebra un contrato de compraventa entre [REDACTED] como apoderado de [REDACTED] [REDACTED] y por otra parte [REDACTED] debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la entidad. Por lo tanto si cumple con lo establecido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

4. [REDACTED],

- Se presenta copia certificada del título de posesión definitiva expedido por la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Chihuahua con número de folio 0036, del predio ubicado en la Colonia Agrícola y Ganadera Ignacio Allende, municipio de Aldama, Chihuahua, en favor del C. [REDACTED], expedido el 30 de abril de 2004.

II. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/0055/2015 de fecha 09 de noviembre de 2015, dirigido al Ing. Jesús Córdoba Domínguez, requirió la siguiente información:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

De la solicitud, con fundamento en el artículo 120 párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

- a) Presentar nuevamente el formato SEMARNAT 02-001. *Solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales*, debidamente requisitado y firmado, dado que la información que presentó en los numerales que se citan a continuación no coinciden con lo referido en el oficio N° GPS/063/15 de fecha 17 de julio de 2015, ingresado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el día 17 de julio de 2015, mediante el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo y con la información presentada en el estudio técnico justificativo:
- *Municipio*: aclarar el nombre del Municipio debido a que en el formato SEMARNAT 02-001 (numeral 9), lo presenta como Chihuahua y en el oficio N° GPS/063/15 lo señala como Delegación Cuauhtémoc.
 - *Nombre del proyecto*: aclarar el nombre del proyecto debido a que en el formato SEMARNAT 02-001 (numeral 15), lo presenta como "Tramo 1 Gasoducto Ojinaga – El Encino", en el oficio N° GPS/063/15 lo señala como "Proyecto Tramo 1 Gasoducto Ojinaga – El Encino" y en el estudio técnico lo refiere como "Tramo del Gasoducto Ojinaga-Encino 1".
 - *Superficie total del proyecto (en hectáreas)*: deberá aclarar y corregir la superficie total del proyecto, debido a que en el formato SEMARNAT 02-001 (numeral 16), refiere una superficie de 73.06 hectáreas y en el estudio técnico señala una superficie de 71.06 hectáreas.
 - *Tipo de vegetación por afectar*: deberá aclarar y corregir de acuerdo a la serie III del INEGI el tipo de vegetación por afectar ya que en el formato SEMARNAT 02-001 (numeral 19) refiere Matorral Desértico Micrófilo, Pastizal Halófilo y Pastizal Natural y en el Estudio Técnico Justificativo Capítulo V "Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Tabla V.5 Número de organismos y madera en rollo por especie y estratos para Matorral Desértico Rosetófilo” éste tipo de vegetación aparece como presente en el área de cambio del uso de suelo en terrenos forestales.

De la documentación legal, con fundamento en el artículo 120 párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

- a) Del terreno 1 propiedad de la C. [REDACTED], de los terrenos 2 y 3 propiedad de la C. [REDACTED], y del terreno 4 en posesión del C. [REDACTED], deberá presentar original o copia certificada del documento legal que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo; toda vez que en la documentación legal presentada, no consta la autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de terrenos forestales.
- b) Deberá presentar original o copia certificada de la escritura pública número 3, 737 otorgada ante la fe del Lic. Francisco de A. García Ramos, de fecha 23 de septiembre de 1987, toda vez que está incompleta.
- c) Deberá presentar original o copia certificada de la escritura pública número 437 otorgada ante la fe del Lic. Francisco de A. García Ramos, de fecha 25 de febrero de 1982, toda vez que está incompleta.

Del Estudio Técnico Justificativo, con fundamento en el artículo 121 fracciones II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV, XV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- a) Rectificar o ratificar la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, indicando si de las 73.06 has solicitadas solo 71.6 corresponden a vegetación forestal.
- b) Rediseñar cronograma de actividades del proyecto ya que en la "Tabla 1.8 Programa general de trabajo del proyecto TGOE 1" las actividades de monitoreo contemplan 7 meses y en el programa de rescate de fauna silvestre Tabla 5 Programa Calendarizado para el monitoreo de fauna refiere 6 meses.

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio.

- a) Profundizar en la descripción de los elementos físicos de la unidad de análisis definida, en cuanto a clima: viento (velocidades máximas y promedio); suelo: tipo de suelo y grado de susceptibilidad a la erosión eólica, profundidad del suelo y sus horizontes, de los tipos y grados de erosión presentes citar las causas que la originan; topografía: relieve del terreno, elevaciones, porcentajes mínimos y máximos de pendiente y exposiciones predominantes e hidrología: corrientes superficiales temporales, flujos mínimos y máximos y su temporalidad especialmente las que se verán afectadas con la obra. Describir la situación regulatoria, planes y programas de los recursos hídricos de los acuíferos 0824 Laguna de Hormigas, 0837 Bajo Río Conchos y 0841 Potrero del Llano ya que se encuentran sujetos a diversos ordenamientos legales. Así mismo, deberá ratificar o rectificar los datos reportados para determinar el balance de agua en dichos acuíferos, deberá vincular la normatividad de dicha región con las actividades que implica la ejecución de la obra.
- b) Describir los elementos biológicos de la unidad de análisis seleccionada:

Para la flora.

- El tipo de muestreo que presenta en el estudio técnico, refiere conglomerados circulares de 56.42 m de radio e incluye cuatro subsitios, uno al centro y tres en los extremos con un área de 400 m², en el que se muestreó el estrato arbóreo y estos a su vez contienen los subsitios del estrato arbustivo (12.56 m²) y herbáceo (1

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

m²), con este tipo de muestreo no llevan a cabo un análisis por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo), mismo que es necesario para realizar un comparativo de la composición y estructura de la vegetación y la representatividad de las especies en el área solicitada para cambio de uso del suelo con respecto a la unidad de análisis.

- Presentar la base de datos en digital (formato Excel) de la información de campo por sitio de muestreo que levante, separada por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo), donde indique la especie con su nombre común y científico (a nivel de género, especie y, en su caso, subespecie), el número de individuos por especie que fueron encontrados y las diferentes variables medidas en campo para el análisis de diversidad, con la finalidad de que en su momento, esta información pueda ser verificada en campo.
- Con la información obtenida mediante el muestreo, extrapolar a hectárea tipo y realizar los respectivos análisis de biodiversidad. Dicho análisis lo deberá llevar a cabo por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo), presentando información de abundancia, índice de valor de importancia e índice de Shannon-Wiener, y los que considere necesarios para cada estrato, que permita conocer la situación actual de éstos en la unidad de análisis. Con la finalidad de verificar los resultados obtenidos, deberá de presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel) con la información utilizada para realizar los cálculos.
- Presentar el listado de las especies de flora, que incluya los diferentes estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo) con nombre común y científico (género y especie), abundancia por especie, si se encuentran clasificados en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endemismo) de acuerdo a dicha norma.
- Fauna Presentar la base de datos en digital (formato Excel) de los resultados del muestreo por grupo faunístico, donde indique la especie con su nombre común y científico (a nivel de género, especie y, en su caso, subespecie) y el número de individuos por especie que fueron encontrados.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- Con la información del muestreo faunístico, presentar los indicadores de diversidad para los diferentes grupos de fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), presentando información de abundancia, índice de diversidad (recomendado el de Shannon-Wiener), con su respectivo análisis que permita conocer la situación actual de la fauna presente en el área del proyecto con respecto a la unidad de análisis. Con la finalidad de verificar los resultados obtenidos, presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel) y las bases de datos e información utilizada.

IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna.

- a) Ubicar el área solicitada para cambio de uso del suelo respecto a la cuenca hidrológico-forestal (alta, media o baja), describir el relieve y calcular la pendiente media, indicando en formato Excel la metodología para su estimación.
- b) Aun cuando la metodología de muestreo usada está aplicada en la unidad de análisis y en el área de cambio de uso del suelo, por las dimensiones del ancho del derecho de vía (28 m), el tipo de muestreo no es aplicable al área solicitada para cambio de uso de suelo ya que las superficies de comparación no son equiparables puesto que el ancho del derecho de vía tiene una dimensión inferior (28 m) al radio del sitio de muestreo (56.42 m).
- c) Describir los elementos biológicos del área solicitada para cambio de uso del suelo:
Para la flora.
 - Presentar la base de datos del inventario de campo clasificado por estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo), en el cual indique el número de individuos por especie con su nombre común y científico (a nivel de género especie y subespecie) para cada nuevo sitio de muestreo.
 - Con la información obtenida del muestreo, realizar un análisis de los índices o indicadores biológicos, que permitan medir la diversidad de la vegetación por

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

afectar para cada estrato incluyendo el estrato herbáceo (arbóreo, arbustivo, herbáceo). Se sugiere que presente información de abundancia, índice de valor de importancia e índice de Shannon-Wiener, y los que considere pertinentes, que permita conocer la situación actual de la vegetación con respecto a la unidad de análisis seleccionada. Con la finalidad de verificar los resultados de biodiversidad, deberá presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel) que contenga las bases de datos e información utilizada.

Para la fauna.

- Presentar la base de datos en digital (formato Excel) de los resultados del muestreo por grupo faunístico, donde indique la especie con su nombre común y científico (a nivel de género, especie y, en su caso, subespecie) y el número de individuos por especie que fueron encontrados.
- Con la información del muestreo faunístico, presentar los indicadores de diversidad para los diferentes grupos de fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), presentando información de abundancia, índice de diversidad (recomendado el de Shannon-Wiener), con su respectivo análisis que permita conocer la situación actual de la fauna presente en el área del proyecto con respecto a la unidad de análisis. Con la finalidad de verificar los resultados obtenidos, presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel) y las bases de datos e información utilizada.

d) Para la estimación de la erosión del suelo:

- Presentar la estimación de la erosión eólica que sustenta el área solicitada para cambio de uso del suelo, donde calcule la erosión actual y la que se generaría en el supuesto de haber llevado a cabo la remoción de la vegetación forestal, con su respectivo análisis.
- Presentar la metodología que utilice para estimar la erosión eólica en los dos escenarios referidos en el párrafo anterior, la cual deberá estar fundamentada y

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

desarrollada, indicando los datos que utilice para el cálculo de las variables que la integren y la forma en que llevó a cabo el proceso para obtener los resultados. Con la finalidad de verificar los resultados obtenidos, presentar la memoria de cálculo en digital (formato Excel), con la base de datos e información utilizada.

V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo.

- a) Determinar nuevamente el número individuos por especie del estrato arbóreo usados para el cálculo de madera en rollo, ya que en la "Tabla V.3 Resumen de número de organismos y madera en rollo por especie" aparece un total de 486 y la suma de los resultados de las "Tablas V.4, V.5 y V.6 Número de organismos y madera en rollo por especie y estrato por tipo de vegetación" es de 436 individuos. Indicar la metodología utilizada para la estimación del volumen por especie, describiendo la forma en que fue procesada la información de los datos por especie y por predio así como el desarrollo de la fórmula propuesta para el cálculo de los volúmenes. Ya que el Anexo XVI.4.3 no contiene dicha información, y la que la información que presenta contiene "sitios de muestreo y ubicación"

VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo

- a) Deberá replantear el cronograma de actividades e incluir la construcción de un área vivero o sitio que contendrá la vegetación que deba ser removida así como la construcción o acondicionamiento del sitio donde se ubicará la fauna rescatada indicando coordenadas UTM en ambos casos.
- b) En el cronograma de actividades presentado, deberá incluir todas las medidas de mitigación propuestas.
- c) De acuerdo a su información, el volumen de material sobrante o residual que se generará durante el desarrollo de estas actividades, el 70% es material tipo C (rocas basálticas, areniscas, conglomerados fuertemente cementados etc.), indicar dónde se colocará ya que



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

por el tamaño y dureza del mismo material no puede ser utilizado para relleno a menos que tenga algún tratamiento.

VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles.

- a) De acuerdo con la información del estudio técnico, en éste establece que "en la superficie de los polígonos CUSTF no existe el registro de tierras frágiles", sin embargo, esta aseveración deberá estar debidamente fundamentada con argumentos técnicos que demuestren fehacientemente sus aseveraciones, con respecto a las condiciones del predio (pendiente, tipo de suelo, cubierta vegetal, escurrimientos y los que considere pertinentes). En su caso la vegetación que deba establecerse para minimizar la pérdida de tierras frágiles. Indicar, en su caso, los vértices que delimiten los polígonos donde se generará tierras frágiles, así como la superficie que cubre cada polígono, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 fracción XXXV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable.
- b) Indicar las acciones puntuales que llevarán a cabo para la protección en su caso de las áreas identificadas como tierras frágiles y la forma en que estas acciones mitigarán la afectación de dichas áreas, en formato Excel para que puedan ser corroboradas, ya que las medidas que presenta son sólo propositivas.

VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo.

- a) Las medidas de mitigación que proponga no deberán establecerse dentro del área solicitada para cambio de uso del suelo, por lo que es necesario presentar la superficie y ubicación en coordenadas UTM de los polígonos donde serán implementadas.
- b) Para la biodiversidad:
 - Deberá realizar un análisis comparativo de la información obtenida de la abundancia, índice de valor de importancia, índice de diversidad e información

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

necesaria para cada estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo) de la vegetación que será afectada y de los grupos faunísticos incluyendo anfibios (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) de la unidad de análisis con respecto al área solicitada para cambio de uso del suelo. Con la información resultante de dicho análisis, deberá proponer las medidas necesarias para mitigar la afectación a las especies de flora y fauna que se desarrolla en el área de cambio de uso de suelo y demostrar que éstas no se pondrán en riesgo por su eliminación, considerando su grado de representatividad en el área del proyecto con respecto a la unidad de análisis, su importancia ecológica y valor de las especies.

c) Para la erosión de los suelos:

- Con la información de erosión del suelo obtenida de los escenarios planteados en el capítulo cuatro, deberá calcular la diferencia generada entre estos y proponer las obras o prácticas de conservación de suelo para mitigar la afectación que se generará con el proyecto. Las medidas que proponga deberán estar respaldadas con fundamentos técnicos puntuales, parámetros, cálculos, indicadores que demuestren su efectividad con respecto al área donde serán establecidas.
- Presentar la metodología con el cual determine el volumen de retención de suelo de las obras que proponga, para lo cual deberá tomar en cuenta las características físicas y biológicas del área propuesta para mitigar, así como de las especificaciones de dichas obras para su construcción de acuerdo a las características del terreno.
- Las medidas de mitigación que proponga para erosión del suelo son independientes de aquellas que se establezcan dentro del derecho de vía y área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que deberá señalar la superficie y ubicación en coordenadas UTM de los polígonos donde serán implementadas.

d) Para la calidad del agua o la disminución en su captación:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- Con la información de la captación del agua actual y la que se dejaría de captar por la remoción de la vegetación forestal, deberá calcular la diferencia generada bajo estos escenarios y con base en el resultado, proponer las obras o prácticas de captación de agua para mitigar la afectación que será causada por el proyecto. Las medidas que proponga deberán estar respaldadas con fundamentos técnicos puntuales que demuestren su efectividad con respecto al área donde serán establecidas.
- Presentar la metodología mediante el cual determine el volumen de captación de agua de las obras que proponga, para lo cual deberá tomar en cuenta las características físicas y biológicas del área propuesta para mitigar, así como de las especificaciones de dichas obras para su construcción de acuerdo a las características del terreno.
- Las medidas de mitigación que proponga para la captación de agua son independientes de aquellas que se establezcan dentro del derecho de vía y área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que deberá señalar la superficie y ubicación en coordenadas UTM del área donde serán implementadas.

IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto.

- a) La descripción de los servicios ambientales que se pudieran poner en riesgo deberán estar vinculados con la información generada para los capítulos tres, cuatro y ocho del estudio técnico, tomando en cuenta las características físicas y biológicas del área solicitada para cambio de uso del suelo que respalden los argumentos presentados, y no en una descripción general de estos, atendiendo lo que se señala en el artículo 7 fracción XXXIX de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- b) En cuanto a la información del apartado "IX.2.4 Aguas Superficiales" ratificar o rectificar si el acuífero "El Carrizo" se encuentra en la zona de estudio.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- c) Para el caso de la generación de oxígeno como un servicio ambiental deberá presentar memoria de cálculo

X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo.

Con la información requerida en este documento para los capítulos correspondientes del estudio técnico, deberá realizar un análisis y demostrar con argumentos técnicos que el proyecto da cumplimiento con cada uno de los supuestos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- a) Para demostrar que no se comprometerá la biodiversidad:

Para la flora.

- De la información generada en la unidad de análisis y en el área solicitada para cambio de uso del suelo por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo) de la vegetación por afectar, analizar la abundancia, el índice de valor de importancia, índice de diversidad y demás información necesaria para determinar el grado de afectación al ecosistema.

Para la fauna.

- Demostrar que las especies que componen a cada grupo faunístico que se desarrollan en el área solicitada para cambio de uso del suelo se encuentran suficientemente representadas en la unidad de análisis y que con las medidas de prevención y mitigación que llevará a cabo no comprometerá su persistencia.

- b) Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos:

- Demostrar con fundamentos técnicos y por medio de medidas de prevención y mitigación (obras y/o prácticas), la forma en que mitigará la diferencia del volumen de erosión de suelo causado por la ejecución del proyecto. Los argumentos que

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

presente deberán estar sustentados con la información técnica generada en el estudio técnico.

- c) Para demostrar que no se deteriorará la calidad del agua o la disminución en su captación:
- Con base en la información de los escenarios planteados para el capítulo cuatro del estudio técnico, sobre la captación de agua en las condiciones actuales del área solicitada para cambio de uso del suelo y la que se dejaría de captar en el supuesto de haber llevado a cabo la remoción de la cubierta forestal, realizar un análisis de la diferencia de captación y demostrar que mediante la implementación de las obras o prácticas que proponga, se recuperará dicha diferencia.
- d) Para demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo: Deberá realizar un análisis de los beneficios económicos que generaría el proyecto una vez puesto en marcha con una proyección a largo plazo y demostrar que éste será más productivo con respecto al uso actual del suelo considerando ingresos económicos por la operación del proyecto y el beneficio a la población a que está dirigida.

XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo.

- a) Con los cambios realizados a los capítulos respectivos rectificar o ratificar los costos de los recursos biológicos forestales. Deberá presentar en formato Excel el procedimiento de cálculo que utilice para determinar el valor.

XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo.

- a) Recalcular los costos de las actividades de restauración considerando salarios mínimos y/o profesionales según el proyecto, la duración del cambio de uso de suelo y el costo de elaboración de los proyectos, costo de materiales y equipo, ya sea en renta o propio, para flora y fauna respectivamente.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- b) Determinar lo que costaría llevar el sitio a una condición similar del ecosistema como hasta ahora se encuentra, bajo el supuesto de que se hubiera efectuado el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es decir una vez que haya terminado la vida útil del proyecto).

XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables

- a) Deberá vincular las disposiciones del Plan Sectorial de Ecología del Estado de Chihuahua en los siguientes puntos: Amenazas a la Biodiversidad y Servicios Ambientales
- b) En el Reto 4 Manejo de Residuos sólidos definir las Empresas Autorizadas por SEMARNAT que serán contratadas para el almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.
- c) Vincular dentro de los Programas Sectoriales el relacionado con El Agua de Chihuahua, especialmente en lo relacionado a Cuencas Hidrológicas y Recargas de Acuíferos así mismo dentro de los Programas Sectoriales "El Programa Sectorial de Ecología" relacionado con Amenazas a la Biodiversidad y Servicios Ambientales.
- d) Analizar y vincular lo propuesto por ECOPAD (Estrategia para la Conservación de los Pastizales del Desierto Chihuahuense).
- e) Analizar y vincular la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente del Estado de Chihuahua, la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Chihuahua, la Ley del Agua del Estado de Chihuahua, Ley de Cambio Climático del Estado de Chihuahua; la Ley de Vida Silvestre para el estado de Chihuahua y la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los residuos del Estado de Chihuahua.
- d) Considerar la NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad.

III. Que mediante oficio N° GOE/817/15 de fecha 10 de noviembre de 2015, recibido en esta **AGENCIA** el 10 de noviembre del mismo año, el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

de Representante Legal del **REGULADO** presenta la solicitud de prórroga, para el desarrollo del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", con pretendida ubicación en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.

IV. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0072/2015 de fecha 11 de noviembre de 2015, dirigido al Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, autorizó la solicitud de prórroga presentada.

V. Que el 30 de noviembre de 2015, mediante escrito N° GEO/207/15, el **REGULADO** presentó la información requerida mediante el oficio No. ASEA/UGI/0014/2015 de fecha 12 de octubre de 2015, adjuntando la siguiente documentación:

ANEXO UNO. Referente al formato SEMARNAT

ANEXO DOS. Referente información legal adicional

ANEXO TRES. Referente a la información técnica adicional

VI. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0019/2016 de fecha 22 de enero de 2016, requirió opinión al Comité técnico estatal de restauración y conservación del ecosistema forestal del Estado Chihuahua, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado, "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", con pretendida ubicación en municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.

De la Opinión del Consejo:

El Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal, acuerda emitir una opinión FAVORABLE CONDICIONADA, donde se hacen las siguientes observaciones:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

OBSERVACIONES BIODIVERSIDAD

En el documento original se menciona que se realizaron muestreos en todos los tipos de vegetación (y se indica el número de sitios), ya después en la información complementaria menciona que solo se hicieron los análisis para matorral desértico microfilo y pastizal, ya que indican que los otros tipos de vegetación no se encuentran en el área de CUSTF. Esto muestra inconsistencias muy marcadas, ya que en el capítulo 4 se menciona que en el área CUSTF, existen 4 tipos de vegetación (Matorral Desértico Micrófilo, Pastizal Natural, Matorral Desértico Rosetófilo, Pastizal Halófilo), como se muestra en el cuadro de abajo.

Se recomienda hacer muestreos en todos los tipos de vegetación o habitats del CUSTF y de la microcuenca. El conocer la biodiversidad alfa de la microcuenca de los diferentes tipos de vegetación permite conocer si el área sujeta al cambio de uso de suelo es de menor o mayor diversidad que los demás habitats presentes en la microcuenca, si las especies que se van a afectar aparecen o son comunes en todos los demás habitats o si solo son exclusivas de la comunidad a afectar; lo que permitirá contar con más y mejores elementos sobre la biodiversidad de esta región.

En el capítulo 4 se indica el número de sitios muestreados por tipo de vegetación, pero esto no corresponde a la intensidad de muestreo que se indica, ya que el muestreo de un conglomerado corresponde a 4 sitios de 400 m² cada uno (1600 m² en total). Corregir y justificar este apartado, ya que no se muestreo una hectárea por conglomerado como se indica en el cuadro siguiente:

Vegetación	Polígonos CUSTF (m ²)	No. de Sitios muestreados	Superficie muestreada (m ²)	Intensidad de muestreo%
Matorral Desértico Micrófilo	558.016,57	5	50000	6.98
Matorral Desértico Rosetófilo	15.451,80	1	10000	1.40
Pastizal Halófilo	89.034,44	1	10000	1.40
Pastizal Natural	53.493,23	1	10000	1.40
Total	715,996,039	8	80000	11.17

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Para tal efecto se deben utilizar curvas de acumulación de especies-individuos, o especies-sitios, o especies-área, que se pueden estimar mediante modelos paramétricos y no paramétricos que nos indiquen la completitud y fiabilidad del inventario de biodiversidad y su representatividad.

Por lo anterior, este estudio no justifica el tamaño de muestra o esfuerzo de muestreo y la fiabilidad del inventario para la biodiversidad de flora y fauna tanto a nivel microcuenca como área del proyecto. Razón por la cual se considera que no ésta bien fundamentado técnicamente si se compromete o no la biodiversidad.

Las estimaciones para biodiversidad de fauna a nivel microcuenca y cambio de uso del suelo, no se realizó de la manera adecuada, ya que no se hizo por tipo de hábitat como debe de realizarse cuando se quiere estimar la diversidad alfa con el índice de Shannon o Simpson. Lo anterior no permite evaluar si se compromete o no la biodiversidad.

Algunas conclusiones sobre el índice de Shannon muestran inconsistencias.

ESTIMACIÓN VOLUMEN

- La intensidad del muestreo no es la indicada, ya que la metodología del inventario nacional forestal y de suelos, consta de 4 sitios de 400 m², que se considera que puede ser representativo de lo que existe en la hectárea. Pero no se puede decir que se hizo el muestreo de una hectárea completa.
- No se indica cómo se obtuvo el tamaño de muestra para la obtención del volumen a remover
- Indicar en la estimación del volumen a remover cual fue la confiabilidad y error de las estimaciones del mismo.

OTRAS OBSERVACIONES

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Para poder hacer comparaciones válidas de biodiversidad a nivel cuenca vs CUS debe ser con base a la misma intensidad o esfuerzo de muestreo, o sino utilizar métodos que comparan biodiversidad con diferente tamaño de muestra. Razón por la cual, no son correctas las comparaciones hechas, para sustentar el componente de biodiversidad y no se demuestra si se compromete o no la biodiversidad.

En el capítulo 10 se menciona que existen varias especies en el CUS, que no se encuentran en la vegetación muestreada en la cuenca; pero que estas especies se encuentran representadas en la cuenca. Comprobar con muestreos realizados en otros tipos de vegetación que esta aseveración es cierta.

- VII. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0079/2016 de fecha 02 de marzo de 2016, dirigido al Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de representante legal del **REGULADO**, solicitó subsañar la Opinión Técnica realizada por el Comité técnico estatal de restauración y conservación del ecosistema forestal del Estado Chihuahua, con relación a la solicitud ingresada mediante oficio N° GPS/063/15 de fecha 17 de julio de 2015 en **AGENCIA**
- VIII. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0096/2016 de fecha 8 de marzo de 2016, notificó al Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de Representante legal del **REGULADO** sobre la realización de la visita técnica por parte del personal adscrito a la **AGENCIA**, el día 10 de marzo del presente año, a las 10:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", con pretendida ubicación en municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua. Los puntos a revisar fueron los siguientes:
- Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
 - Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el estudio técnico justificativo.

- Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- Verificar y cuantificar el número de individuos por especie de flora en tres sitios de muestreo en la unidad de análisis y tres sitios de muestreo en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debiendo reportar en el informe dirigido a esta Dirección General el número de individuos por especie y por estrato de cada superficie verificada.
- Las coordenadas UTM de las superficies a verificar son las siguientes:

a) CUENCA HIDROLOGICA FORESTAL

Matorral Desértico Micrófilo

Conglomerado T1-01

Coordenadas	X	Y
Norte	468977	3242188

Pastizal natural

SITIO T1-15

Coordenadas	X	Y
Suroeste	445856	3222579

b) ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO

Matorral Desértico Micrófilo

Conglomerado 2

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Coordenadas	X	Y
Subpunto 1	445055	3219420

SITIO 8

Coordenadas	X	Y
Subpunto 4	458770	3230624

Pastizal Natural

SITIO 5

Coordenadas	X	Y
Subpunto 2	451798	3224257

- Si existen especies de flora que no hayan sido reportadas en el estudio técnico justificativo dentro del área requerida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen Estado de conservación.
- Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.

- Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.
- Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la implementación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
- Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

- IX. Con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122, fracción IV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a La **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios de la solicitud de cambio de uso de suelo en terreno forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitan confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terreno forestales integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0207/07/15.

Del informe de la visita técnica:

FECHA DE VISITA TÉCNICA: 10 de marzo tal como consta en el acta de Visita técnica.

NOMBRE DEL PROYECTO: Tramo 1 Gasoducto Ojinaga el Encino".

UBICACIÓN: municipio de Aldama, Chihuahua.

SUPERFICIE VISITADA: 71.60 hectáreas

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

EMPRESA: GASODUCTO DE AGUAPRIETA, S. DE R.L. DE C.V.
EXPEDIENTE: 09/DSA0207/07/15

1. VERIFICACIÓN DE DATOS DE VEGETACIÓN

Para efectos de verificar la información contenida en el estudio técnico justificativo se revisaron sitios de muestreo para la cuenca y el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se contabilizó el número de individuos por especie y por estrato, comparándolos con el señalado por estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Las coordenadas de los vértices de los sitios de revisados son las siguientes:

c) CUENCA HIDROLOGICA FORESTAL

Matorral Desértico Micrófilo

Conglomerado T1-01

Coordenadas	X	Y
Norte	468977	3242188

Nombre científico	Individuos observados en la visita técnica	Individuos en el ETJ
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	13	15
<i>Jatropha dioica</i>	19	15
<i>Agave lecheguilla</i>	4	2
<i>Fouquieria splendens</i>	10	10

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

<i>Opuntia pottsii</i>	3	2
<i>Escobaria chihuahuensis</i>	4	1
<i>Mammillaria lasiacantha</i> var. <i>Denudata</i>	3	1

Pastizal natural

SITIO T1-15

Coordenadas	X	Y
Suroeste	445856	3222579

Nombre científico	Individuos observados en la visita técnica	Individuos en el ETJ
<i>Yucca carnerosana</i>	0	1
<i>Flourensia cernua</i>	0	28
<i>Acacia constricta</i>	0	12
<i>Fouquieria splendens</i>	5	3
<i>Opuntia macrocentra</i>	4	3

d) ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Matorral Desértico Micrófilo

Conglomerado 2

Coordenadas	X	Y
Subpunto 1	445055	3219420

Nombre científico	Individuos observados en la visita técnica	Individuos en el ETJ
<i>Viguiera stenoloba</i> var. <i>Chihuahuanensis</i>	2	1
<i>Larrea tridentata</i>	8	8
<i>Mortonia sempervirens</i>	5	3
<i>Acacia greggii</i>	4	4
<i>Acacia neovernicosa</i>	5	5
<i>Parthenium incanum</i>	6	3
<i>Acacia neovernicosa</i>	7	1
<i>Fouquieria splendens</i>	10	7
<i>Echinocereos longisetus</i>	2	



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

SITIO 8

Coordenadas	X	Y
Subpunto 4	458770	3230624

Nombre científico	Individuos observados en la visita técnica	Individuos en el ETJ
<i>Larrea tridentata</i>	6	9
<i>Parthenium incanum</i>	35	25
<i>Jatropha dioica</i>	10	3
<i>Fouquieria splendens</i>	2	12
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	3	1
<i>Mammillaria lasiacantha</i> var. <i>Denudata</i>	4	1
<i>Echinocereus longisetus</i>	2	0

Pastizal Natural

SITIO 5

Coordenadas	X	Y
Subpunto 2	451798	3224257

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Nombre científico	Individuos observados en la visita técnica	Individuos en el ETJ
<i>Aristida spp.</i>	1	1
<i>Prosopis glandulosa</i>	2	3
<i>Opuntia engelmannii</i>	4	2
<i>Mammillaria lasiacantha</i> var. <i>Denudata</i>	3	0

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PREDIOS

a) Uso actual

Forestal intercalada con presencia de ganado de acuerdo a huellas y excretas observadas. Son áreas que de manera intermitente colindan con líneas de CFE y caminos de acceso.

b) Topografía

De diferentes formas topográficas con pendientes del 3 a 40 % aproximadamente.

c) Condiciones de la vegetación

Durante la visita técnica se observó en buen estado de conservación a pesar de la presencia de actividades antropogénicas.

d) Fauna

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

En los recorridos realizados se observaron algunos ejemplares de liebres (*Lepus halleni*), aves que cruzan esporádicamente el área y no se descarta la presencia de reptiles aunque no se observaron huellas o evidencias de su presencia.

e) Condición del sitio

Terreno presenta degradación por las actividades antropogénicas, sin embargo, estructuralmente es funcional el ecosistema, hay presencia de proyectos aledaños al área, por consiguiente el pastoreo es evidente, existe formación de cárcavas producto de los escurrimientos superficiales.

f) Servicios ambientales

Como se señalaba anteriormente los servicios ambientales que provee la vegetación en el área del proyecto son principalmente los siguientes:

1. Retención, sedimentación y conservación de suelos.
2. Hábitat para algunas especies de vida silvestre.
3. Retención e infiltración de humedad.
4. Captura de carbono.
5. La generación de oxígeno.
6. Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales.
7. La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida.

g) Amenazas

El predio por su ubicación, características y accesos, presenta las amenazas siguientes:

1. Pérdida de biodiversidad por eliminación o fraccionamiento de hábitat.
2. Degradación de suelos y flora presente.
3. Degradación de hábitat de especies silvestres.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

4. Incendios forestales derivado de algún descuido por trabajadores de proyectos aledaños.
5. Saqueo de ejemplares de forma clandestina.
6. Aprovechamiento clandestino de los recursos forestales por las vías de acceso que se desarrollaron para la ejecución de los proyectos mencionados.

h) Impactos

Los impactos principales que se identifican en el predio son los siguientes:

1. Actividades humanas como la apertura de caminos de acceso que limitan y evitan que el predio recupere en forma normal su condición natural.
2. Presencia de vías generales de comunicación en operación (carreteras).
3. Presencia de actividades de pastoreo.

3. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SE COMPROMETEN

SERVICIOS AMBIENTALES	SI/NO	OBSERVACIONES
Provisión de agua en calidad y cantidad	SI	
Captura de carbono, contaminantes y componentes naturales	SI	
Generación de oxígeno	SI	
Amortiguamiento de impactos de fenómenos naturales	SI	
Modulación o regulación climática	SI	
Biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	SI	
Protección y recuperación de suelos	SI	
El paisaje y la recreación	SI	

Se dejan de prestar más de cuatro servicios identificables como importantes.

4. PRESENCIA DEL PROYECTO EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN

	SI/NO	OBSERVACIONES
Áreas de importancia para la conservación de aves	NO	

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Regiones Terrestres Prioritarias	NO	
Regiones Hidrológicas prioritarias	NO	
ANP's Federal, Estatal o Municipal con aprovechamiento Restringido.	NO	
ANP's Federal, Estatal o Municipal consideradas como de conservación o protección.	NO	

5. TIERRAS FRÁGILES

Durante el recorrido se observó presencia de terrenos forestales que son propensos a la degradación y pérdida de su capacidad productiva derivado del grado de impacto de actividades ahí presentes, si bien es cierto sustenta vegetación en proceso de regeneración ya tiene problemas de degradación, en dichas áreas al momento de ejecutar el proyecto se estarían generando tierras frágiles, tal y como se mencionó con anterioridad existen cárcavas.

6. OBSERVACIONES GENERALES

- Las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con la presentada en el estudio técnico justificativo.
- Al momento de la visita no se observó inicio de obras ni remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales objeto de la visita técnica.
- En la superficie donde se pretende llevar a cabo el proyecto no se observa que haya sido afectada por algún incendio forestal.
- De acuerdo a lo observado se desconoce si las medidas de prevención y mitigación a los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo, biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son factibles de acuerdo a lo observado en la visita técnica.
- No se puede determinar si es factible el desarrollo del proyecto teniendo en consideración lo observado en la visita técnica.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- X. Que mediante oficio N° GOE/066/16 de fecha 14 de marzo de 2016, recibido en esta **AGENCIA** el 14 de marzo del mismo año el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO** presenta la aclaración de las observaciones derivada de la opinión técnica realizada por el Comité técnico estatal de restauración y conservación del ecosistema forestal del Estado Chihuahua, para el desarrollo del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", con pretendida ubicación en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.
- XI. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0158/2016 de fecha 13 de marzo de 2016, dirigido al Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de representante legal del **REGULADO**, requirió aclarar referente la Opinión Técnica realizada por el Comité técnico estatal de restauración y conservación del ecosistema forestal del Estado Chihuahua, y de la visita técnica realizada el 10 de marzo, con relación a la solicitud ingresada mediante oficio N° GPS/063/15 de fecha 17 de julio de 2015 en la **AGENCIA**.
- XII. Que mediante oficio N° GOE/117/16 de fecha 28 de abril de 2016, recibido en esta **AGENCIA** el 28 de abril del mismo año el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal de la Empresa del **REGULADO**, presenta la aclaración de las observaciones derivada de la opinión técnica realizada por el Comité técnico estatal de restauración y conservación del ecosistema forestal del Estado Chihuahua, así como para la vista técnica realizada el 10 marzo del 2016, para el desarrollo del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", con pretendida ubicación en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.
- XIII. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0225/2016 de fecha 9 de mayo de 2016, esta Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014, respectivamente, notificó al Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de Representante Legal, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$3,185,083.36 tres millones ciento ochenta y cinco mil ochenta y tres pesos 36/100 M.N.** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 186.13 hectáreas de Matorral Desértico Micrófilo y 41.32 hectáreas de Pastizal Natural, preferentemente en el Estado de Chihuahua.

- XIV.** Que mediante oficio GOE/129/16 de fecha 12 de mayo de 2016, recibido en esta **AGENCIA** el día 12 de mayo de 2016, el Ing. Jesús Córdoba Domínguez en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad **\$3,185,083.36 tres millones ciento ochenta y cinco mil ochenta y tres pesos 36/100 M.N.** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 186.13 hectáreas de Matorral Desértico Micrófilo y 41.32 hectáreas de Pastizal Natural, preferentemente en el Estado de Chihuahua.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Operación Integral, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 4 fracción XX y 30 fracción I del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Administrativa revisó la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante oficio GPS/063/15 de fecha 17 de julio de 2015, el cual fue signado por el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, dirigido al Director Ejecutivo de la **AGENCIA**, en el cual solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 71.60 hectáreas, para el desarrollo del proyecto "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**" con pretendida ubicación en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT 02-001, debidamente requisitado y firmado por el **REGULADO**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Rubén Medina Bermúdez en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en la sección 4ª, libro 1º Volumen 1. Número 203.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultado I del presente resolutivo, los cuales obran en el archivo de esta **AGENCIA**, en el expediente con bitácora 09/DSA0207/07/15.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, mediante oficio GEO/217/15 de fecha 27 de noviembre de 2015.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el **REGULADO**, esta Autoridad Administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y del artículo 15 párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

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

ARTÍCULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

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

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Derivado del análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo se determinó que éste contiene una descripción amplia y detallada de las condiciones tanto físicas como biológicas presentes en el área del proyecto y en los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Para delimitar la unidad de análisis (cuenca hidrológico-forestal) en donde se encuentra ubicada la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se utilizó la clasificación efectuada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ubicándose en la región hidrológica Cuencas

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Cerradas del Norte (Casas Grandes) (clave RH-34) y la Región Hidrológica Bravo Conchos (clave RH-24), se delimitó la cuenca hidrológica forestal nombrada "Sierra La Encantada – L. El Cuervo" con una extensión de 2'396'307,048.52 m² (239,630.70 ha),

Los climas que predominan en el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales es BW kw(w) Clima desértico, templado, con lluvias en verano y lluvias invernales menores al 5 %, la temperatura media anual entre los 12 y 18°, la temperatura del mes más frío entre -3 y 18°, la temperatura del mes más cálido mayor a 18°, con un verano cálido. BW hw(w). Clima desértico, semicálido, con lluvias en verano y lluvias invernales menores al 5 %, la temperatura media anual entre los 18 y 22°, la temperatura del mes más frío menor a 18°, teniendo un invierno fresco. El tipo de suelo de acuerdo a la FAO-UNESCO y los datos vectoriales edafológicos serie II de INEGI son: Litosol, Xerosol háplico, Regosol calcárico y Xerosol cálcico; su geología principalmente compuesta por suelos de la era del mesozoico y de tipos sedimentario lutita-caliza, la topografía que forma parte del cambio de uso de suelo, se caracteriza por estar representada semiplana con un ligera pendiente que va de norte a sur, altura mayor de 1440 msnm y la menor es de 1300 msnm llegando a tener una diferencia de altura de 140 msnm a lo largo de los 20,765.59 m, lo cual indica que cuenta pendientes que van desde 0% hasta 34.08%. El tipo de ecosistema, en el que se encuentran incluidos los predios propuestos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponde al árido y semiárido, con dos tipos de vegetación Matorral Desértico Micrófilo (MDM) y Pastizal natural (PN).

Del recurso flora silvestre:

Para caracterizar la vegetación de la cuenca hidrológico-forestal, se empleó el muestreo de conglomerados. Realizando 22 conglomerados con 4 subunidades con una superficie de 1000 m² por conglomerado, (19 Matorral Desértico Micrófilo y 3 para Pastizal Natural). Realizados en la los sitios de muestreo se ubicaron mediante el método aleatorio y en cada sitio se registraron todos los individuos presentes. Para caracterizar la vegetación de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para establecer la misma metodología se realizó una modificación se basa en el uso de las 4 UMS del conglomerado distribuidos de forma lineal, de manera que éstos se acomoden a lo largo del eje horizontal del gasoducto, respetando la distancia original entre cada subsitio y siempre dentro del DDV. Cabe señalar que la representatividad 90% de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

acuerdo a la metodología de Mostacedo y Frederick, 200 op cit, con una eficiencia del 95% de acuerdo a las curvas de acumulación de especies.

Con la información obtenida en el levantamiento de datos florísticos, se determinó la composición y estructura de las especies de flora específicamente para el tipo de vegetación por afectar en los tres estratos vegetativos (arbóreo, arbustivo y suculento), lo que permitió tener los elementos necesarios para realizar el análisis que demuestre que no se compromete la biodiversidad específicamente para el recurso flora con la remoción de la vegetación. A continuación se muestra el análisis respecto al número de individuos por hectárea e índice del valor de Importancia e índice de diversidad tanto para la cuenca hidrológico-forestal como para la area sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Matorral Desértico Micrófilo (Estrato arbóreo).

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Acacia farnesiana</i>	Espino blanco	9		59.40		-0.2936	
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	40	9	157.65	165.39	-0.2136	-0.2546
<i>Rhus microphylla</i>	Agrillo	2		22.47		-0.1221	
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma Samandoca	2	4	36.44	134.61	-0.1074	-0.3627
<i>Yucca filifera</i>	Palma china	1		24.05		-0.0739	
		53	13	300	300	-0.8105	-0.6172
I. Shannon H						0.8105	0.6172
Máxima diversidad del ecosistema H' max						1.6094	0.6931
Equitatividad (J) H/H' max =						0.5036	0.8905

Dentro del estrato arbóreo del matorral desértico microfilo, tanto el área de CUSTF y la CHF comparten únicamente dos especies las cuales son *Prosopis glandulosa* y *Yucca carnerosana*, así mismo el índice de Shannon indica que el área de la cuenca hidrológica forestal representa una mayor diversidad, debido a que se registraron 3 especies adicionales *Acacia farnesiana*, *Rhus microphylla* y *Yucca filifera*, para el caso del índice de valor de importancia las especies con alto valor corresponden a las representadas dentro de la CHF así como el índice de Shannon con

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

0.8105, por lo que ésta superficie se encuentra mejor representada y con mayor diversidad de especies deduciendo que no habrá afectación con la ejecución del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, el estrato arbóreo en el ecosistema de MDM tanto para la CHF como para el área de CUSTF presenta una diversidad baja, sin especies listadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el CUSTF no implica la afectación de especies con alta importancia biológica o en riesgo, toda vez que los géneros identificados son ampliamente representativos y con distribución importante fuera de los sitios de afectación.

Matorral Desértico Micrófilo (arbustivo).

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	15		9.54		-0.0863	
<i>Acacia neovernicosa</i>	Huizache	13	20	12.74	17.17	-0.0749	-0.1082
<i>Acacia shaffneri</i>	Huizachillo	3		6.20		-0.0264	
<i>Atriplex canescens</i>	Chemizo	2	7	5.49	8.71	-0.0173	-0.0508
<i>Castela tortuosa</i>	Amargoso	1		10.43		-0.0038	
<i>Condalia ericoides</i>	Arbusto de Javelin	3	2	9.47	18.25	-0.0220	-0.0166
<i>Condalia globosa</i>	Crucillo	3		3.77		-0.0220	
<i>Ephedra aspera</i>	Cañutilla	2		4.42		-0.0197	
<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	6		7.91		-0.0403	
<i>Flourensia cernua</i>	Hojasen	124	3	38.96	10.97	-0.3137	-0.0232
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	96	114	40.53	54.77	-0.2796	-0.3098
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	21	18	10.91	36.69	-0.1096	-0.1011
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Abrojo	1		8.19		-0.0097	
<i>Larrea tridentata</i>	Huame	227	183	56.71	53.47	-0.3670	-0.3592
<i>Mimosa pringlei</i>	Gatuño	12		9.09		-0.0705	
<i>Parthenium incanum</i>	Hierba ceniza	121	246	32.85	60.80	-0.3110	-0.3672
<i>Salsola tragus</i>	Cardo ruso	1		8.19		-0.0097	
<i>Viguiera deltoidea</i>	Tacote chino	2	13	5.16	12.69	-0.0173	-0.0778
<i>Viguiera stenoloba var. Chihuahuanensis</i>	Tecote	11		19.43		-0.0674	
<i>Acacia greggii</i>	Uña de gato		16		12.14		-0.0936
<i>Mortonia sempervirens</i>	Lija		9		14.35		-0.0604
		662		300	300	-1.8683	-1.5680

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

	I. Shannon H	1.8683	1.5680
	Máxima diversidad del ecosistema H' max =	2.9444	2.3979
	Equitatividad (J) H/H' max =	0.6345	0.6539

El estrato arbustivo se representa con un total de 21 especies vegetales, del cual ambos escenarios comparten 9 especies *Acacia: neovernicosa, Atriplex canescens, Condalia ericoides, Flourensia cernua, Fouquieria splendens, Larrea tridentata, Jatropha dioica, Parthenium incanum y Viguiera deltoidea*, el valor más alto de índice de Shannon corresponde al área de la cuenca hidrológica forestal con un valor de 1.8683 siendo esta el área mejor representada en cuanto a la biodiversidad, debido a que adicionalmente se registraron 10 especies arbustivas, que no fueron encontrados en el área de CUSTF.

Para el caso del índice de valor de importancia los valores mas altos se encuentran dentro del área de CUSTF con valores equiparables entre las especies, sin embargo. la dominancia de especies se encuentra dentro del área de la CHF.

Dentro de la vegetación registrada en el área solicitada para cambio de uso de suelo se encontraron 2 especies *Acacia greggii* y *Mortonia sempervirens*, que no se localizaron dentro del área de la CHF, *Acacia greggii* se desarrolla comúnmente en los arroyos donde sus raíces tienen acceso a aguas profundas. Sus semillas requieren escarificación física para germinar, esto evita eficazmente la germinación a menos que una inundación repentina perturbe la zona y deposite suficiente agua para aumentar la probabilidad de que las plántulas puedan establecer raíces profundas suficientes para sobrevivir, así mismo la reproducción de ésta especie es limitada debido a la escasa fauna responsable de la dispersión de semillas.

De igual manera la distribución de la especie *Mortonia sempervirens* es afectado por el pastoreo descontrolado, el cual es una de las causas de deterioro junto con los desmontes para agricultura y ganadería, esto ocasiona pérdida de la vegetación a causa de la compactación y erosión del suelo y por consiguiente la distribución de las especies en área más extensas. Para ambas especies se tomarán medidas especiales para su conservación en función de las abundancias y densidades que se registren en las áreas aledañas y por afectar dentro de la CHF.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Los datos de diversidad obtenidos para el estrato arbustivo arrojan un mayor valor para la CHF, no obstante ambas áreas de estudio poseen una diversidad baja al estimarse valores menores a 2, lo cual indica que la afectación de este estrato no será sobre una condición de alta riqueza y diversidad de especies, situación que es propia de los matorrales desérticos.

Matorral Desértico Micrófilo (Estrato cactácea)

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	1		5.08		-0.0461	
<i>Coryphantha ramillosa</i>	Biznaga	3		11.53		-0.1395	
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Choya	5	3	17.21	25.95	-0.1861	-0.1805
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	25	4	62.73	39.71	-0.3677	-0.2441
<i>Dasyllirion leiophyllum</i>	Sotol	1		11.85		-0.0461	
<i>Echinocactus horizontalonius</i>	Biznaga meloncillo	4		14.29		-0.1688	
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Alicoche	1	10	2.88	67.83	-0.0265	-0.3444
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Pitahaya	8	6	24.57	35.97	-0.2544	-0.2895
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	6		14.15		-0.2236	
<i>Echinocereus rigidissimus</i>	Erizo	1		6.83		-0.0265	
<i>Escobaria chihuahuensis</i>	Biznaga	1		7.86		-0.0630	
<i>Ferocactus latispinus</i>	Biznaga	1	8	3.45	41.79	-0.0265	-0.3219
<i>Grusonia grahamii</i>	Cholla de Graham	1		10.16		-0.0782	
<i>Mammillaria lasiacantha</i> var. <i>Denudata</i>	Pelotita de estambre	1	3	4.58	23.24	-0.0265	-0.1805
<i>Mammillaria pottsii</i>	Chilitos	2		9.70		-0.1052	
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	1	4	17.49	32.50	-0.0782	-0.2151
<i>Opuntia lindheimeri</i>	Cacanapo	1		7.17		-0.0630	

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violáceo	3		17.38		-0.1288	
<i>Opuntia pottsii</i>	Nopal	1		15.79		-0.0782	
<i>Opuntia robusta</i>	Bartolona	1		18.33		-0.0630	
<i>Opuntia rufida</i>	Chumbera	1		10.15		-0.0461	
<i>Opuntia versicolor</i>	Cardenche	1		6.83		-0.0265	
<i>Echinocereus adustus</i>	Órgano pequeño		2		10.80		-0.1384
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda		1		22.21		-0.0846
		66	40	300	300	-2.2685	-1.9990
I. Shannon H						2.2685	1.9990
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						3.0910	2.1972
Equitatividad (J) H/H' max =						0.7339	0.9098

En cuanto al estrato cactáceas encontradas dentro del matorral desértico micrófilo se encontró un total de 24 especies, de las cuales 7 especies *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Echinocereus enneacanthus*, *Ferocactus latispinus*, *Mammillaria lasiacantha* var. *Denudata* y *Opuntia engelmannii* comparten escenarios similares (CUSTF y CHF), de éstas especies el mayor índice de valor de importancia se encuentra dentro de la cuenca hidrológico-forestal, adicionando que dentro de la CHF se registraron 15 especies que no se encontraron en el área solicitada para cambio de uso de suelo, es así como el índice de Shannon se encuentra mejor representado en la CHF con un valor de 2.2685 indicando que no habrá afectación de la diversidad de especies con la ejecución del proyecto.

Así mismo, dentro del área solicitada para cambio de uso de suelo se registraron 2 especies *Echinocereus adustus* y *Glandulicactus uncinatus* que no fueron encontrados en el área de la CHF, la razón de la ausencia de éstas especies es que la forma de crecimiento varían de un sitio a otro, al igual que la densidad de sus poblaciones, puede suceder que el tamaño de las poblaciones que conforman estas especies sean pequeñas y que éstas poblaciones se encuentren aisladas unas de otras. No obstante, dichas especies están consideradas dentro del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, por lo que no se pone en riesgo su viabilidad, toda vez que se realizará el rescate del 100% de los individuos que se identifiquen dentro de los polígonos de CUSTF,

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

garantizando así su continuidad. Así mismo, el ganado es una amenaza directa cuando utiliza las cactáceas como forraje vivo, mientras que en otras ocasiones transforma la dinámica de la comunidad vegetal, pues la extracción del follaje de árboles y arbustos disminuye las áreas protegidas de la insolación, donde algunas especies de cactáceas suelen vivir. Por otro lado, el pisoteo pone en riesgo a muchas especies de cactáceas, y disminuye las posibilidades de reclutamiento de nuevos individuos. En tercer lugar, muchas cactáceas están sujetas a la colecta directa, debido a que las especies son buscadas con un interés determinado.

En cuanto a la diversidad al registrar valores de 2.2685 en la CHF y 1.9990 en el área de CUSTF, no obstante, dichos valores aún están por debajo del umbral de alta diversidad de especies que, en la escala convencional del Índice de Shannon, se presenta por arriba de un valor de 3. De esta forma, en primera instancia es de resaltarse que la diversidad en la CHF es mayor que en el área de CUSTF y que con el cambio de uso de suelo se garantiza la continuidad de las especies sin ponerse en riesgo, considerando que la mayor parte de estas se encuentran registradas en la CHF y que se implementará el rescate del 100% de los individuos de aquellas que solo se registraron en el área de CUSTF, tal es el caso de *Echinocereus adustus* y *Glandulicactus uncinatus*.

Matorral Desértico Micrófilo (Estrato herbáceo)

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Aristida spp.</i>	Escobilla	3	5	140.48	170.21	-0.3631	-0.3265
<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate banderilla	4	4	159.52	129.79	-0.3198	-0.3604
		7	9	300	300	-0.6829	-0.6870
I. Shannon H						0.6829	0.6870
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						0.6931	0.6931
Equitatividad (J) H/H' max =						0.9852	0.9911

En cuanto al estrato herbáceo del matorral desértico micrófilo se encontraron las especies *Aristida spp.* y *Bouteloua curtipendula* del cual el mayor índice de valor de importancia se encuentra representado dentro del área de CUSTF con la especie *Aristida spp.*, para el caso 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 Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

mayor dominancia se representa en la cuenca hidrológico-forestal, el valor de índice de Shannon más alto se encuentra dentro del área de CUSTF, sin embargo la mayor densidad de especies se localiza dentro de la CHF, con la ejecución del proyecto no habrá afectación alguna debido a que ambas especies se encontraron tanto en la CHF como en el área de CUSTF.

En el estrato herbáceo, las dos especies registradas se encuentran bien representadas en ambas áreas de estudio, lo cual se ve reflejado en los índices de diversidad prácticamente iguales que fueron estimados tanto para la CHF como para el área de CUSTF y que denotó una baja diversidad con valores por debajo de 1, indicando que la afectación a este estrato no implica remover especies sensibles o de alta importancia ecológica.

Pastizal Natural (estrato cactaceas).

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Agave aspérrima</i>	Agave cenizo	2		70.45		-0.2071	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	Cacanapo	2		46.53		-0.2071	
<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violáceo	10		91.27		-0.3648	
<i>Opuntia pottsii</i>	Nopal	10		91.75		-0.3648	
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro		25		38.98		-0.1324
<i>Opuntia engelmannii</i>	Chumba		450		113.52		-0.2158
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Alicoche		25		42.69		-0.1324
<i>Agave parryi</i>	Maguey azul		25		61.20		-0.1324
<i>Echinomastus unguispinus</i>	Sanjuanera		75		43.61		-0.2599
		25	600	300	300	-1.1437	-0.8729
I. Shannon H						1.1437	0.8729
Máxima diversidad del ecosistema H' max						1.3863	1.6094
Equitatividad (J) H/H' max =						0.8250	0.5424

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

En el estrato cactáceas se tiene una diversidad de 9 especies, sin embargo el área de CUSTF y CHF no comparten ninguna especie en particular, no obstante, la CHF presenta mayores abundancias de las especies registradas así como un valor más alto de Índice de Shannon, por lo que en primera instancia, con la ejecución del proyecto no habrá afectación de éstas especies, así mismo dentro del área de cambio de uso de suelo se registraron 4 especies de cactáceas y un agave que no se encontraron dentro de la cuenca hidrológico-forestal, la ausencia de éstas especies, se debe al gran endemismo o distribución de sus poblaciones. El endemismo se refiere a que sus poblaciones sólo se encuentran en una determinada área geográfica.

Así mismo muchas cactáceas están sujetas a la colecta directa, debido a que las especies son buscadas con un interés determinado, muchas de ellas ofrecen algún beneficio al hombre y han sido utilizadas como forraje para el ganado, como combustible y para la obtención de alimento para la población humana, ya que los tallos (nopales) y los frutos (tunas, chilitos, pitayas, pitahayas, etcétera) de muchas especies son recursos alimenticios importantes en las zonas áridas. Algunas especies son buscadas porque de ellas se pueden obtener materias primas, y otras son empleadas para la construcción o fabricación de artesanías. Algunas especies son muy apreciadas por los coleccionistas y son buscadas por su rareza, de tal suerte que han estado sujetas a un tráfico ilegal, lo que ha llevado a poner en riesgo a varias especies.

Por este motivo las especies *Echinocereus pectinatus*, *Opuntia engelmannii*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Echinomastus unguispinus* y *Agave parryi* están contempladas dentro del programa de rescate de flora con la finalidad de no afectar su distribución y afectación en el área, por lo que las acciones de rescate y reubicación garantizan su viabilidad dentro de la CHF, donde serán reubicadas.

De acuerdo con lo anterior, es de resaltarse que el valor de diversidad de la CHF es mayor al del área de CUSTF, no obstante, considerando que las especies registradas en el área de CUSTF no se presentan en la CHF debido a su limitada distribución, para las cinco especies se contemplan medidas de prevención traducidas en el rescate y posterior reubicación en sitios aledaños dentro de la CHF de tal manera que con dichas acciones se garantice que no se ponen en riesgo y por lo tanto no se compromete la diversidad del ecosistema por afectar.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Pastizal Natural (estrato herbáceo).

Nombre científico	Nombre común	Ind/ha CHF	Ind/ha CUSTF	IVI CHF	IVI CUSTF	SHANNON CHF	SHANNON CUSTF
<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate banderilla	33	25	300.00	300.00	0.0000	0.0000
		33	25	300	300	0.0000	0.0000
I. Shannon H						0.0000	0.0000
Máxima diversidad del ecosistema H' max =						0.0000	0.0000
Equitatividad (J) H/H' max =						0.0000	0.0000

Para el caso del estrato herbáceo, únicamente se registró la especie *Bouteloua curtipendula*, siendo ésta especie la más frecuente en el estrato herbáceo del pastizal natural, a razón de que únicamente fue registrada ésta especie no es posible estimar los valores de índices de valor de importancia e índice e Shannon por ser la única especie del estrato.

De acuerdo al registro de diversidad biológica obtenidos mediante el muestreo y análisis de datos del área solicitada para cambio de uso de suelo, se propone desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos, por lo que se elaboró programa de rescate y reubicación de flora silvestre. Dicho programa se implementará como medida de mitigación hacia los impactos ambientales que se presenten sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora que se vean afectados con la ejecución del proyecto.

Finalmente, es de resaltar que al analizar la situación general de los diferentes estratos que conforman los ecosistemas por afectar, los datos de diversidad tienden a ser bajos, pues no se estimaron valores medios ni altos del índice de diversidad, además de que prácticamente en todos los casos los valores fueron mayores en la CHF que en las áreas de CUSTF. Asimismo, esta condición concuerda con la afirmación del INEGI con relación a los matorrales en cuanto a que son ecosistemas con una composición pobre, reafirmando con ello que la remoción de la vegetación forestal no impactará sobre áreas de elevada riqueza o diversidad biológica y que además se



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ejecutarán las medidas de prevención sobre la flora silvestre para garantizar la viabilidad y continuidad de las especies más sensibles, incluidas aquellas con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, cumpliendo de esta forma con el criterio relativo a no comprometer la biodiversidad.

Es importante destacar que en la descripción y análisis que se realiza por estrato y tipo de vegetación, en algunos casos, se evidencia la ausencia de determinadas especies en la comunidad vegetal, sin embargo, esto no quiere decir que dichas especies no se encuentren ampliamente distribuidas en la CHF, incluso fuera de la misma y en otros tipos de vegetación, para efectos de contrarrestar los impactos sobre la flora, especialmente sobre especies sensibles, inscritas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de lento crecimiento se implementarán acciones de rescate y reubicación de un total estimado de 736 individuos correspondientes a 11 especies, de las cuales 6 se encuentran en alguna categoría de riesgo, garantizando con ello su continuidad en los procesos ecológicos que ocurren en los ecosistemas por afectar.

Especies a rescatar

Especies	Individuos a rescatar en el CUSTF
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	57
<i>Echinocereus adustus</i>	115
<i>Mammillaria lasiacantha</i> var. <i>Denudata</i>	172
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	17
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	23
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	34
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	93
<i>Ferocactus latispinus</i>	46
<i>Echinocereus pectinatus</i>	36
<i>Agave parryi</i>	36
<i>Echinomastus unguispinus</i>	107
Total	736

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

La reubicación se estableció en derecho de vía temporal en 27 polígonos de las cuales se presentan las coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 13N.

Polígonos Reubicación de Flor- Izquierda	
Coordenadas UTM	
X	Y
458,547.0256	3,230,407.2101
458,849.1720	3,230,732.8917
458,850.9315	3,230,731.9409
458,548.3655	3,230,405.7986
Polígono	2
458,289.5885	3,230,129.7201
458,544.7405	3,230,404.7470
458,546.1184	3,230,403.3765
458,292.5168	3,230,130.0140
Polígono	3
458,263.6906	3,230,101.8050
458,287.2549	3,230,127.2048
458,290.2045	3,230,127.5215
458,265.0156	3,230,100.3699
Polígono	4
457,890.3065	3,229,699.3366
458,262.0609	3,230,100.0483
458,263.3940	3,230,098.6220
457,891.3193	3,229,697.5548
Polígono	5
455,802.8399	3,227,449.2695
457,887.0379	3,229,695.8134
457,888.0444	3,229,694.0247
455,802.6139	3,227,446.0956
Polígono	6

455,686.3994	3,227,323.7591
455,793.4050	3,227,439.0998
455,793.1562	3,227,435.9009
455,688.0306	3,227,322.5839
Polígono	7
455,515.9320	3,227,140.0134
455,684.3973	3,227,321.6010
455,685.9958	3,227,320.3905
455,518.1156	3,227,139.4290
Polígono	8
454,622.1521	3,226,400.2584
455,422.8419	3,227,039.6721
455,513.5114	3,227,137.4042
455,515.5608	3,227,136.6751
455,424.3081	3,227,038.3119
454,625.4144	3,226,400.3324
Polígono	9
454,298.8495	3,226,142.0759
454,612.1310	3,226,392.2558
454,615.3006	3,226,392.2558
454,301.9626	3,226,142.0308
Polígono	10
454,263.8276	3,226,114.1081
454,292.0039	3,226,136.6092
454,295.0505	3,226,136.5110
454,262.8692	3,226,110.8117
Polígono	11
454,096.0880	3,225,980.1548
454,239.1191	3,226,094.3764

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

454,238.6037	3,226,091.4337
454,095.0786	3,225,976.8177
Polígono	12
453,435.4349	3,225,452.5715
454,086.3338	3,225,972.3654
454,084.9985	3,225,968.7679
453,436.4689	3,225,450.8660
Polígono	13
453,238.7098	3,225,309.9092
453,416.2679	3,225,437.2651
453,434.0621	3,225,451.4752
453,434.9175	3,225,449.6272
453,417.7341	3,225,435.9049
453,231.9712	3,225,302.6640
453,067.4798	3,225,187.0923
453,227.9540	3,225,302.1945
453,219.2325	3,225,293.5270
453,067.6296	3,225,184.7878
Polígono	14
452,760.6954	3,224,967.0471
453,064.2734	3,225,184.7924
453,064.3899	3,225,182.4641
452,762.3283	3,224,965.8065
Polígono	15
452,635.3309	3,224,877.1278
452,755.8862	3,224,963.5977
452,758.6297	3,224,963.1536
452,636.8982	3,224,875.8401
Polígono	16
452,408.5930	3,224,714.4970
452,632.1134	3,224,874.8200
452,633.6685	3,224,873.5235

452,408.7871	3,224,712.2244
Polígono	17
451,169.4331	3,223,825.7252
451,749.5302	3,224,241.8098
451,498.4024	3,224,520.6000
451,832.6679	3,224,793.5878
452,070.6801	3,224,495.6211
452,069.1141	3,224,494.3423
451,834.2601	3,224,302.5493
452,400.3638	3,224,708.5946
452,400.6766	3,224,706.4070
451,784.0379	3,224,264.1148
452,067.8660	3,224,495.9050
451,832.3670	3,224,790.7600
451,501.2900	3,224,520.3790
451,752.4939	3,224,241.4895
451,169.9045	3,223,823.6196
Polígono	18
450,691.8672	3,223,483.1829
451,165.8968	3,223,823.1888
451,166.3629	3,223,821.0794
450,692.8865	3,223,481.4722
Polígono	19
450,019.4069	3,223,000.8491
450,690.0598	3,223,481.8864
450,691.2162	3,223,480.2741
450,020.1330	3,222,998.9309
Polígono	20
449,853.0300	3,222,881.5124
450,016.4585	3,222,998.7343
450,017.1596	3,222,996.7982
449,855.4146	3,222,880.7845

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Polígono	21
448,742.5306	3,222,084.9876
449,848.3551	3,222,878.1593
449,851.2215	3,222,877.7770
448,745.1438	3,222,084.4281
Polígono	22
448,651.5228	3,222,019.7107
448,739.1678	3,222,082.5756
448,741.7030	3,222,081.9602
448,652.3649	3,222,017.8813
Polígono	23
448,610.3207	3,221,990.1578
448,649.0309	3,222,017.9233
448,649.8890	3,222,016.1054
448,612.6145	3,221,989.3698
Polígono	24
448,457.3415	3,221,880.4308
448,607.9431	3,221,988.4524
448,610.2299	3,221,987.6594
448,460.2219	3,221,880.0642
Polígono	25

447,724.0748	3,221,354.4827
448,451.0760	3,221,875.9368
448,453.9913	3,221,875.5952
447,725.2255	3,221,352.8784
Polígono	26
443,339.8564	3,218,207.4093
443,397.6209	3,218,251.2591
447,443.7650	3,221,153.4256
447,445.0357	3,221,151.9086
443,399.0871	3,218,249.8989
443,341.0249	3,218,205.8685
Polígono	27
443,099.8231	3,218,025.1966
443,336.4810	3,218,204.8470
443,337.6482	3,218,203.3078
443,101.2924	3,218,024.0719
Polígono	28
443,099.7700	3,218,022.9174
442,745.4459	3,217,754.2224
442,745.4957	3,217,756.2217
443,098.2932	3,218,024.0353

Con base a los resultados respecto a las especies de flora, se concluye que éstas no se comprometen con el cambio de uso de suelo, sin embargo, debido a que como ya se mencionó, para mitigar el daño que se ocasiona al ecosistema, se propone como medidas de mitigación, la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación afectadas. Dicha medida considera las especies afectadas por la ejecución del cambio de uso de suelo forestal y aquellas de importancia ecológica en el ecosistema.

Del recurso fauna silvestre:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

La fauna silvestre está estrechamente relacionada con el tipo de ecosistema y los daños o perturbaciones que los afecten en menor o mayor grado, ya sean de origen natural o antrópico, por tal motivo, es necesario reconocer la amplitud del nicho ecológico y el tipo de hábitat que ocupa cada especie.

Para conocer la estructura y composición faunística se realizaron considerando los puntos de muestreo delimitados para la caracterización de vegetación tanto en la CHF como en el área de CUSTF, se llevaron a cabo muestreos para la caracterización de fauna mediante observación directa y búsqueda de indicios, tal es el caso de rastros, huellas, excretas, nidos, entre otros.

Retomando el diseño de los puntos de muestreo empleados para la CHF, la búsqueda de individuos de cada uno de los cuatro grupos taxonómicos se llevó a cabo en la Unidad muestrear, la cual puede ser representada por una unidad circular de aproximadamente 1-13 m de diámetro. En el caso de las aves, se realizaron observaciones desde el punto central con ayuda de binoculares (aumentos 8x a 45x); para los anfibios, reptiles y mamíferos, únicamente se recorrieron las UMP's en busca de organismos o indicios indirectos de éstos. Conviene subrayar que en ningún caso se realizaron capturas de los organismos, esto a fin de evitar causar estrés.

De acuerdo con los datos de campo para los cuatro grupos faunísticos estudiados correspondientes a reptiles, anfibios, mamíferos y aves, cabe señalar que los grupos reptiles y anfibios se analizaran conjuntamente en la siguiente tabla se observa que la riqueza específica es mayor en la CHF que el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Grupo de especies	CHF	CUSTF
Anfibios- Reptiles	4	3
Mamíferos	13	2
Aves	30	3
Total	47	9

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Para el grupo de anfibios-reptiles, en la CHF se identificaron 4 especies mientras que en el CUSTF 3; para el caso de los mamíferos se identificaron 13 en la CHF y 2 en el área de CUSTF, mientras que en el caso de las aves, se identificaron 30 especies para la CHF y 3 para el área de CUSTF. La CHF presenta una riqueza específica de 47 especies contra 9 para el área de cambio de uso de suelo, lo cual impacta directamente en los resultados de diversidad de ambas áreas, teniendo una condición más diversa en la CHF.

En relación a los índices de Shannon resultantes, se tiene mayor diversidad en la CHF que en el área de CUSTF, por lo que la diversidad no se verá comprometida, ya que la afectación se dará en una condición menos diversa que en la CHF; los valores de diversidad obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Grupo de especies	CHF	CUS
	Índice de Shannon	Índice de Shannon
Reptiles	1.935	1.0397
Mamíferos	2.9511	1.0114
Aves	1.6554	0.6890

Se observa que la distribución de especies de fauna para este ecosistema en todos los grupos, en donde los valores de H' (índice de Shannon), son valores altos en la Cuenca Hidrológica Forestal como en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo.

Las especies que se reportan para cada grupo faunístico tanto en la Cuenca Hidrológico Forestal como en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se muestra el número total de individuos en los muestreos de campo.

Mastofauna:

MAMÍFEROS	CUSTF	CHF
-----------	-------	-----

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Especie	Abundancia	Abundancia
<i>Lepus californicus</i>	5	39
<i>Sylvilagus sp.</i>		20
<i>Sylvilagus audubonii</i>	6	16
<i>Sylvilagus cunicularius</i>		3
<i>Canis latrans</i>		2
<i>Lepus sp.</i>		2
<i>Lynx rufus</i>		2
<i>Odocoileus sp.</i>		2
<i>Bos Taurus</i>		1
<i>Puma concolor</i>		1
<i>Pecari tajacu</i>		1
<i>Sylvilagus floridanus</i>		1

Para el caso de los mamíferos, en el área de CUSTF se identificaron únicamente dos especies mientras que en la CHF se identificaron las mismas dos especies con mayor abundancia además de 10 especies que no se encontraron en el CUSTF.

Ornitofauna:

AVES	CUSTF	CHF
Especie	Abundancia	Abundancia
<i>Zenaida macroura</i>		26
<i>Cathartes aura</i>		16
<i>Columbina inca</i>		14
<i>Zenaida asiática</i>	1	12



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

<i>Spizella passerina</i>		10
<i>Spizella pallida</i>		8
<i>Amphispiza bilineata</i>	2	7
<i>Sayornis saya</i>		7
<i>Hirundo rustica</i>		6
<i>Streptopelia decaocto</i>		6
<i>Chordeiles acutipennis</i>		5
<i>Passerculus sandwichensis</i>		5
<i>Charadrius vociferus</i>		4
<i>Salpinctes obsoletus</i>		4
<i>Anas clypeata</i>		3
<i>Buteo jamaicensis</i>	3	3
<i>Callipepla squamata</i>		3
<i>Lanius ludovicianus</i>		3
<i>Mimus polyglottos</i>		3
<i>Tyrannus vociferans</i>		3
<i>Corvus cryptoleucus</i>		2
<i>Phalaenoptilus sp.</i>		2
<i>Cardinalis sinuatus</i>		1
<i>Coragyps atratus</i>		1
<i>Fulica americana</i>		1
<i>Geococcyx californianus</i>		1
<i>Icterus parisorum</i>		1
<i>Oreoscoptes montanus</i>		1
<i>Passerina caerulea</i>		1
<i>Sayornis nigricans</i>		1
Total	6	160

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Para el grupo de las aves, en el área de CUSTF se identificaron tres especies, mientras que en la CHF treinta. Por su parte, las aves son el grupo menos propenso a sufrir impactos por el cambio de uso de suelo, dado su desplazamiento aéreo, por lo que se considera que las acciones de ahuyentamiento mediante ruidos, incluso con el mismo funcionamiento de la maquinaria, será suficiente para propiciar su desplazamiento fuera de las áreas de CUSTF, no obstante, en caso que se identifiquen nidos con huevos o polluelos se procederá a marcar el hospedero para evitar el derribo y permitir el proceso natural, en su caso, será evaluada la reubicación de dichos nidos.
Herpetofauna:

ANFIBIOS-REPTILES	CUSTF	CHF
Especie	Abundancia	Abundancia
<i>Aspidoscelis inornata</i>	1	4
<i>Aspidoscelis marmorata</i>		1
<i>Aspidoscelis scalaris</i>		4
<i>Cophosaurus texanus sciturus</i>	2	
<i>Phrynosoma cornutum</i>		1
<i>Sonora-semiannulata</i>	1	
	4	10

En el grupo de los reptiles, las tres especies identificadas en el área de CUSTF, a saber, *Cophosaurus texanus sciturus* y *Anaxyrus debilis* no se identificaron en la CHF, siendo que en la CHF se registraron siete especies, por lo que contemplará un programa de manejo de fauna por lo que no se ponen en riesgo con la ejecución del cambio de uso de suelo, además de que para este grupo se dirigen primordialmente las acciones de rescate y reubicación de fauna.

Como se observa en las tablas anteriores las especies de fauna encontradas en el cambio de uso de suelo de los tres grupos faunísticos estudiados correspondientes a Reptiles y anfibios, mamíferos y aves, se encuentran representadas en la cuenca hidrológica forestal y su afectación

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

son muy bajos en cuanto a la proporción de las abundancias se refiere, con excepción de las especies no identificadas en la CHF pero que considerando sus características y grupo al que pertenecen, se anticipa que no resultarán afectados dados sus mecanismos eficientes de desplazamiento, por lo que al no identificarla en la cuenca hidrológico-forestal no significa que no se encuentre presente en el área sujeta a cambio de uso de suelo, para evitar la afectación de estas especies se implementará el programa de rescate y manejo de fauna potencial, por lo que no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

La elaboración e implementación de un programa de manejo de fauna potencial permitirá que la cantidad de organismos que puedan verse afectados por acción de las obras sea mínimo.

Dicho programa se implementará unos días antes de que se empiecen las labores de desmonte y despalme de la vegetación en la zona de CUSTF. Asimismo, durante toda la fase constructiva, se contará con personal especializado que pueda capturar y trasladar algún ejemplar de fauna silvestre, que pudiera ingresar a los terrenos donde se realicen los trabajos.

En una primera instancia se ahuyentará la fauna silvestre pero en el supuesto de tener que llegar a capturarla será reubicado lo antes posible en un área similar a la que se encontraba cuando fue capturada. Los sitios de reubicación, cumplen con características semejantes al área sujeta a cambio de uso de suelo, tomando en cuenta una distancia para su reubicación de 1000 m mínimo y mismas altitudes.

Coordenadas de los polígonos de reubicación propuesto

Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 13	
X	Y
446,734.0241	3,220,014.7571
446,738.4160	3,220,010.3500
450,718.7120	3,223,358.3060
453,385.1490	3,225,219.4480
459,656.3770	3,230,296.7310

458,876.3723	3,230,718.1944
455,444.8352	3,227,019.2687
453,438.2612	3,225,416.8617
443,419.6142	3,218,230.8557
442,744.5673	3,217,718.9467
442,720.4000	3,216,748.5900
443,691.1500	3,217,515.5400
443,622.9200	3,217,642.9900

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

443,686.7200	3,217,677.1500
443,649.6500	3,217,746.4000
443,739.0000	3,217,791.2900

443,828.5200	3,217,624.0600
444,275.9200	3,217,977.5200

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

2. Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

El área solicitada para cambio de uso de suelo presenta un clima desértico, semiarido con lluvias invernales menores al 5%, presentando una precipitación de 269 mm al año. Los vientos dominantes que se registran son principalmente en dirección Oeste y Noroeste.

Los principales tipos de suelos presentes en el área solicitada para CUSTF son Litosol, Regosol Calcárico, Grupo Xerosol, Xerosol Cálculo, en general estos suelos se caracterizan por ser poco profundos, son susceptibles a la erosión laminar, sin embargo debido a que presentan bastantes afloramientos rocosos, estos ayudan a la retención del suelo, reduciendo la erosión, así mismo el aprovechamiento agrícola en este tipo de suelos es muy limitado, pero su conservación muchas veces redundaría en una eficiente recarga de acuíferos así como propiciar el crecimiento de especies propias de pastizales y matorrales reduciendo con ello, la erosión eólica e hídrica. El porcentaje de pendiente presente en el terreno corresponde a 4.668%, por lo que se interpreta que los polígonos de CUSTF se encuentran en las áreas con pendiente ligera.

Para estimar la tasa de erosión tanto en el área de cambio de uso de suelo forestal como en la superficie donde se llevarán a cabo las medidas de mitigación (rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada), se utilizó la ecuación universal de pérdida de suelo y con la cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Empleando la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE), para la estimación de erosión de suelos se desarrollaron los 4 escenarios.

Erosión real en el área total de los polígonos de CUSTF.

Área total de los Polígonos CUSTF (ha)	Erosión Actual (ton/año)	Erosión Potencial (ton/año)	Erosión con Medidas (ton/año)	Diferencia de Erosión Actual y Erosión con Medidas (ton/año)
71.60	880.47	6,077.39	729.29	151.18

De acuerdo con los datos de la tabla, se estima que dentro del área total de los polígono de CUSTF solo se presente una disminución de erosión de 151.18 ton de suelo por año, esto considerando como medida de mitigación sólo la revegetación de las áreas del derecho de vía temporal y permanente (con vegetación de pastizal), adicional a esta medida de mitigación se considera la implementación de zanjas bordo para el retener humedad con medidas de 30 cm de profundidad, 22 metros de ancho (el cual se ajustara a los 28.0 m del DDV, ajuste que se hace a cada zanja bordo) , así como 60 cm de largo, además con el suelo de excavación se formará un bordo aguas arriba o aguas abajo dependiendo de las pendientes según sea el caso, de una altura mínima de 30 cm, la zanja cada un dique o una parte sin excavación para evitar que el agua circule libremente cada cuatro metros y no cree una cárcava, de esta manera el suelo permanecerá en el sitio del proyecto, garantizando la retención de los suelos en un 97.18% .

El proyecto contempla acciones preventivas y de mitigación con la finalidad de conservar y mejorar las condiciones de suelo en el área sujeta a CUSTF. A continuación se señalan las acciones propuestas para la prevención y mitigación de los impactos al suelo por el cambio de uso del suelo:

Cálculo de las obras de conservación de suelo propuestas.

Para el cálculo de la capacidad de retención de las obras de restauración de zanjas bordo se usó una profundidad de la zanja de 30 cm, un longitud de 60 cm y un ancho de la zanja bordo de 22

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

m (el cual se ajustará a los 28.0 m del DDV, ajuste que se hace a cada zanja bordo), además se usa el dato de peso volumétrico del suelo, de acuerdo a las características edafológicas.

En la siguiente tabla se aprecia el total de la retención del suelo por medio de las obras "zanja bordo"; el cual es de 734.34 toneladas por año, lo cual permitirá que la erosión presente en las áreas sujetas a CUSTF se mitigue al 100% permitiendo la recuperación del suelo, lo cual corresponde a 5.06 toneladas al año.

Cálculo de retención de suelo por polígono de CUSTF

Pérdida de suelo a mitigar Ton/año	Total de obras	Total de retención de Obras Ton/año	Recuperación de suelo Ton/año
729.29	187	734.34	5.06

Es de importancia mencionar que, la aplicación de las medidas de prevención y mitigación será dentro del área de CUSTF, para evitar modificar áreas adicionales.

La ubicación de las zanjas bordos dentro de los polígonos de CUSTF, se realizó utilizando el programa AutoCAD Map 2012 considerando el comportamiento de las curvas de nivel de las cartas topográficas escala 1: 50,000 de INEGI y la capa de los polígonos CUSTF, dando prioridad a su ubicación en áreas donde se presenta el cambio de altura más notorio y que refleja un cambio de pendiente (Curvas de nivel con una menor distancia entre ellas en su representación cartográfica).

La ubicación propuesta para las zanjas bordo podría presentar variaciones de acuerdo a las condiciones que se presenten al momento de su implementación.

Adicionalmente se han propuesto acciones específicas como:

1. El sitio propuesto para campamento y resguardo de maquinaria deberá contar con área especial para resguardo de combustibles, residuos o materiales peligrosos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
/Bitácora 09/DSA0207/07/15

2. Colocación de contenedores para la recolección de residuos sólidos urbanos, distribuidos en las áreas de generación.
3. Los residuos catalogados como Peligrosos, como aceite usado, estopas contaminadas con aceite, filtros, contenedores u otros catalogados como tal por la NOM-052-SEMARNAT-2005, serán resguardados en el almacén de residuos peligrosos.
4. 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.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El proyecto se ubica de acuerdo a la información de INEGI, en la Región Hidrológica Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes) (clave RH-34) y la Región Hidrológica y Bravo Conchos (clave RH-24); para el caso del presente proyecto está ubicado en ambas regiones, y en dos cuencas siendo esta Cuenca "A. El Carrizo y Otros" (A) y en la subcuenca "L. del Cuervo" (e) y en la Cuenca "R. Conchos - Ojinaga" (J) en la subcuenca "R. Conchos - Cuchillo Parado" (b).

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Para determinar la cantidad de agua captada (infiltrada) en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo forestal y en el área donde se llevarán a cabo las medidas de mitigación, se utilizó el modelo de escurrimiento general a través de la estimación del coeficiente de escurrimiento propuesto en la metodología de la NOM-011-CNA-2000, la Evapotranspiración (metodología de Coutagne) y la Captación de agua, Los valores obtenidos fueron los siguientes:

A continuación se realizó la estimación de la infiltración de los polígonos CUSTF considerando las características de la zona y considerando tres escenarios: el primero con las condiciones actuales sin el proyecto, el segundo considerando el cambio de uso de suelo con el proyecto; y el tercer escenario se considera el proyecto y medidas de prevención y mitigación que en este caso sería el establecimiento de vegetación de la superficie de los polígonos sujetas CUSTF. El resultado del cálculo se la infiltración se muestra en la siguiente tabla.

Tabla cálculo de infiltración por polígono sujeto a CUSTF.

Polígonos CUSTF	Volumen Capturado (VC)					
	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
	mm	%	Mm	%	Mm	%
P1-01	255.88	95.12	244.97	91.07	255.88	95.12
P1-02	255.88	95.12	244.97	91.07	255.88	95.12
P1-03	255.88	95.12	244.97	91.07	255.88	95.12
P1-04	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-05	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-06	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-07	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-08	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-09	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-10	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-11	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-12	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-13	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-14	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-15	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-16	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-17	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

P1-18	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-19	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P1-20	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-01	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-02	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-03	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-04	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-05	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-06	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-07	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P2-08	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P3-01	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P3-02	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42
P4-01	244.97	91.07	241.33	89.72	248.61	92.42
P4-02	248.61	92.42	241.33	89.72	248.61	92.42

Dónde:

Escenario 1: Condición actual sin el proyecto

Escenario 2: Con cambio de uso del suelo

Escenario 3: Con cambio de uso del suelo, proyecto y medidas de mitigación y prevención

Como se muestra en la tabla anterior, el volumen de captación no se verá afectado considerablemente puesto que con las medidas de mitigación se logrará mantener la misma cantidad de infiltración en la mayoría de los polígonos de CUSTF, mientras que en otros se mejorara la misma.

Adicionalmente, se llevarán medidas preventivas que evitarán que la calidad del agua pueda verse afectada, éstas medidas contemplan las siguientes acciones:

1. Se contará con área especial para resguardo de combustibles, residuos o materiales peligrosos de acuerdo con lo señalado en el Reglamento correspondiente en materia de residuos peligrosos.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

2. Se colocará y distribuirá 1 baño portátil por cada 15 trabajadores en los sitios en los que no se cuente con el servicio sanitario.
3. Se colocarán contenedores para la recolección de residuos sólidos urbanos, distribuidos en las áreas de generación. Su disposición será periódica y en rellenos sanitarios autorizados.
4. Los residuos catalogados como Peligrosos como aceite usado, estopas contaminadas con aceite, filtros, contenedores u otros catalogados como tal por la NOM-052-SEMARNAT-2005, serán resguardados en el almacén de residuos peligrosos y dispuestos o tratados con empresas autorizadas para su manejo.

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

4. Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Se considera que la capacidad existente de transporte de Gas Natural en México está saturada, por lo que se hace imprescindible un plan de expansión de gasoductos a gran escala. De ahí la importancia que a nivel nacional representa como proyecto estratégico de crecimiento en la red de producción y distribución, además de la viabilidad técnica, financiera y ambiental.

Según el Diario Oficial de Chihuahua, en el 2013 la tarifa máxima autorizada de consumo de gas natural para el ramo de las grandes industrias fue de **\$7,338.11** mensuales, por lo que se prevé una derrama económica anual de **\$88,057.32** por cada industria grande que utilice el gas natural.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

En el caso del consumo residencial la tarifa máxima autorizada de consumo de gas natural en el 2013 fue de **\$63.30**, por lo que se prevé una derrama económica anual de **\$759.60** por residencia.

Por otra parte, se prevé una derrama económica indirecta, no sólo a escala local, sino también regional, por la creación de empleos y el consumo de materiales y servicios locales (alimentación, productos básicos), que superará por mucho, la rentabilidad de la permanencia de los terrenos forestales tal como están.

Se estima que los beneficios económicos del proyecto durante la etapa de preparación, construcción y operación durante un año sean de \$33'133,251.46 pesos/100 MN y a largo plazo, es decir a 25 años sea de \$154'428,578.22 pesos/100 MN, como se observa en la siguiente tabla

Beneficios económicos a generarse por la construcción del proyecto.

Concepto	Corto plazo (un año)	Largo Plazo (25 años)
Creación de empleos temporales	10,950,000.00	10,950,000.00
Herramientas	106,000.00	647,000.00
Consumo local etapa preoperativa	20,984,400.00	20,984,400.00
CIS/DCVG	-	682,410.00
Ingresos por empleos permanentes	968,976.00	29,069,280.00
Mantenimiento Mayor (IMI)	-	3,468,057.36
Costo de mantenimiento de Gasoducto	-	81,556,876.48
Vehículos	-	1,502,304.40
Adecuación de vehículos	81,875.46	499,857.88
Telecomunicaciones	-	177,047.90
Cómputo y Oficina	25,000.00	152,627.50
Mobiliario y enseres	17,000.00	103,786.70
Sistema de Control	-	378,000.00
Equipos de Cromatografía	-	1,638,000.00
Actualización de SCADA	-	1,008,000.00
Sistema de Iluminación	-	40,000.00
CCTV	-	92,680.00
Sistema de F&G	-	69,300.00
UPS	-	148,950.00

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Instrumentación de campo	-	315,000.00
Computadores electrónicos de flujo	-	945,000.00
Total	33,133,251.46	154,428,578.22

Como lo indica el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el uso del suelo proyectado será más productivo en el largo plazo (30 años) que el actual, lo cual se aprecia en la siguiente tabla.

Beneficios económicos de la inversión vs productos biológicos forestales y servicios ambientales, a largo plazo.

Costo de productos forestales y servicios ambientales (pesos)	Beneficios económicos del proyecto (pesos)
31,185,178.25	154,428,578.22

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

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

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

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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

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

1. En lo que corresponde a la opinión expresada por el Consejo Estatal Forestal, turnó copia de la minuta del Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal, de la cual se desprende opinión Favorable condicionada.
2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se constató que no se observaron evidencias de que los terrenos forestales hayan sido afectados por incendios forestales

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

- V. Que en cumplimiento de la obligación que a ésta Autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que *las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Dichas autorizaciones deberán atender lo que en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Se advierte que el expediente del proyecto que nos ocupa presenta lo que a continuación se enuncia:*

1. Programa de rescate y reubicación.

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el **REGULADO** manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El proyecto. "**Tramo 1 Ojinaga-El Encino**", se localiza dentro de la circunscripción del POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de Septiembre de 2012), específicamente la región ecológica 15.24, la cual comprende la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 19 "Sierras Plegadas del Norte". En el capítulo XII del estudio técnico justificativo, el REGULADO realizó la vinculación del proyecto con dichos criterios de regulación ecológica, en la que se concluye que el proyecto no contraviene dicho ordenamiento.

3. Áreas Naturales Protegidas

El proyecto "**Tramo 1 Ojinaga-El Encino**", no se encuentra en ningún Área Natural Protegida de carácter local, estatal o nacional, ni áreas de importancia ambiental.

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

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

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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

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

1. Mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0225/2016 de fecha 09 de mayo de 2016, se notificó al **REGULADO** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **\$3,185,083.36 tres millones ciento ochenta y cinco mil ochenta y tres Pesos 36/100 M.N.** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 186.13 hectáreas de Matorral Desértico Micrófilo y 41.32 hectáreas de Pastizal Natural, preferentemente en el Estado de Chihuahua.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante oficio GOE/129/16 de fecha 12 de mayo de 2016, recibido en la **AGENCIA** el mismo día de su emisión, Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO** presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$3,185,083.36 tres millones ciento ochenta y cinco mil ochenta y tres Pesos 36/100 M.N.** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 186.13 hectáreas de Matorral Desértico Micrófilo y 41.32 hectáreas de Pastizal Natural, preferentemente en el Estado de Chihuahua.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 párrafo primero y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1°, 2° párrafo tercero, 3° fracción XI, 4°, 5° fracciones X y XVIII, 7° fracción VII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Hidrocarburos; 1°, 2° fracciones I Bis, I Ter, 120, 121, 122, 123, 123 Bis, 124, y 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 4 fracción XX, artículo 18 fracción III; artículo 30 fracciones I, IX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 71.6 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino"**, con pretendida ubicación en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua, promovido por el Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal, del **REGULADO**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Los tipos de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral Desértico Micrófilo y Pastizal Natural y el cambio de uso de suelo terrenos forestales que se autoriza, se realizará en las superficies correspondientes a 32 polígonos indicados en el estudio técnico justificativo con los números 1 al 31 los cuales tienen las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84 Z13:

POL 1

Vértice	X	Y
1	458,850.93	3'230,731.94
2	458,869.45	3'230,721.93
3	458,870.23	3'230,711.58
4	458,567.68	3'230,385.45
5	458,548.37	3'230,405.80

6	458,850.93	3'230,731.94
---	------------	--------------

POL 2

Vértice	X	Y
1	458,565.70	3'230,383.32
2	458,334.63	3'230,134.24
3	458,292.52	3'230,130.01

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

4	458,546.12	3'230,403.38
5	458,565.70	3'230,383.32

POL 3

Vértice	X	Y
1	458,284.07	3'230,079.74
2	458,265.02	3'230,100.37
3	458,290.21	3'230,127.52
4	458,332.62	3'230,132.08
5	458,284.07	3'230,079.74

POL 4

Vértice	X	Y
1	457,905.83	3'229,672.03
2	457,891.32	3'229,697.55
3	458,263.39	3'230,098.62
4	458,282.56	3'230,078.11
5	457,905.83	3'229,672.03

POL 5

Vértice	X	Y
1	455,799.44	3'227,401.50
2	455,802.61	3'227,446.10
3	457,888.04	3'229,694.02
4	457,902.46	3'229,668.40
5	455,799.44	3'227,401.50

POL 6

Vértice	X	Y

1	455,789.66	3'227,390.96
2	455,710.92	3'227,306.09
3	455,688.03	3'227,322.58
4	455,793.16	3'227,435.90
5	455,789.66	3'227,390.96

POL 7

Vértice	X	Y
1	455,547.13	3'227,129.53
2	455,542.59	3'227,131.07
3	455,535.13	3'227,133.99
4	455,522.64	3'227,138.22
5	455,518.12	3'227,139.43
6	455,686.00	3'227,320.39
7	455,697.55	3'227,311.64
8	455,709.02	3'227,304.04
9	455,547.13	3'227,129.53

POL 8

Vértice	X	Y
1	454,670.65	3'226,401.02
2	454,663.93	3'226,401.27
3	454,647.65	3'226,401.07
4	454,632.16	3'226,400.49
5	454,625.41	3'226,400.33
6	455,424.31	3'227,038.31
7	455,515.56	3'227,136.68
8	455,522.47	3'227,134.22

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

9	455,532.98	3'227,130.82
10	455,541.61	3'227,127.86
11	455,543.87	3'227,126.98
12	455,544.63	3'227,126.84
13	455,444.84	3'227,019.27
14	454,670.65	3'226,401.02

POL 9

Vértice	X	Y
1	454,345.55	3'226,141.40
2	454,301.96	3'226,142.03
3	454,615.30	3'226,392.26
4	454,620.78	3'226,392.26
5	454,630.59	3'226,393.04
6	454,642.35	3'226,394.02
7	454,654.12	3'226,394.41
8	454,662.37	3'226,394.41
9	454,345.55	3'226,141.40

POL 10

Vértice	X	Y
1	454,248.23	3'226,063.68
2	454,255.84	3'226,086.62
3	454,262.87	3'226,110.81
4	454,295.05	3'226,136.51
5	454,309.56	3'226,136.04
6	454,337.38	3'226,134.88
7	454,248.23	3'226,063.68

POL 11

Vértice	X	Y
1	454,073.79	3'225,924.38
2	454,091.63	3'225,965.40
3	454,095.08	3'225,976.82
4	454,238.60	3'226,091.43
5	454,235.08	3'226,071.33
6	454,230.54	3'226,050.89
7	454,230.37	3'226,049.42
8	454,073.79	3'225,924.38

POL 12

Vértice	X	Y
1	453,447.30	3'225,424.08
2	453,447.19	3'225,424.93
3	453,446.26	3'225,428.71
4	453,445.17	3'225,433.50
5	453,442.81	3'225,438.97
6	453,441.72	3'225,441.15
7	453,439.54	3'225,444.88
8	453,437.61	3'225,448.98
9	453,436.47	3'225,450.87
10	454,085.00	3'225,968.77
11	454,068.73	3'225,924.95
12	454,065.10	3'225,917.44
13	453,447.30	3'225,424.08

POL 13

Vértice	X	Y
---------	---	---

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

1	453,231.97	3'225,302.66
2	453,417.73	3'225,435.90
3	453,434.92	3'225,449.63
4	453,438.12	3'225,442.71
5	453,442.11	3'225,433.10
6	453,444.31	3'225,423.76
7	453,444.25	3'225,421.64
8	453,438.26	3'225,416.86
9	453,097.56	3'225,172.49
10	453,104.50	3'225,179.34
11	453,128.69	3'225,200.23
12	453,144.60	3'225,216.28
13	453,154.90	3'225,226.42
14	453,168.04	3'225,238.99
15	453,179.59	3'225,248.97
16	453,193.16	3'225,261.60
17	453,207.52	3'225,276.88
18	453,220.31	3'225,290.13
19	453,231.97	3'225,302.66

POL 14

Vértice	X	Y
1	453,219.23	3'225,293.53
2	453,182.67	3'225,257.19
3	453,172.41	3'225,247.55
4	453,148.83	3'225,224.45
5	453,121.23	3'225,199.89
6	453,107.76	3'225,185.51

7	453,068.76	3'225,152.33
8	453,068.09	3'225,151.36
9	453,068.32	3'225,164.27
10	453,068.40	3'225,172.93
11	453,067.63	3'225,184.79
12	453,219.23	3'225,293.53

POL 15

Vértice	X	Y
1	452,804.55	3'224,962.33
2	452,797.60	3'224,962.02
3	452,787.89	3'224,962.74
4	452,773.68	3'224,964.00
5	452,765.97	3'224,964.59
6	452,762.33	3'224,965.81
7	453,064.39	3'225,182.46
8	453,065.02	3'225,169.90
9	453,066.26	3'225,153.36
10	453,065.72	3'225,149.65
11	452,804.55	3'224,962.33

POL 16

Vértice	X	Y
1	452,658.84	3'224,857.81
2	452,636.90	3'224,875.84
3	452,758.63	3'224,963.15
4	452,768.72	3'224,962.47
5	452,795.24	3'224,960.19

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

6	452,800.51	3'224,960.05
7	452,800.71	3'224,959.57
8	452,658.84	3'224,857.81

POL17

Vértice	X	Y
1	452,408.75	3'224,678.43
2	452,409.44	3'224,685.42
3	452,409.36	3'224,705.50
4	452,408.79	3'224,712.22
5	452,633.67	3'224,873.52
6	452,655.44	3'224,855.37
7	452,408.75	3'224,678.43

POL 18

Vértice	X	Y
1	451,176.42	3'223,794.53
2	451,169.90	3'223,823.62
3	451,752.49	3'224,241.49
4	451,501.29	3'224,520.38
5	451,832.37	3'224,790.76
6	452,067.87	3'224,495.91
7	451,784.04	3'224,264.11
8	452,400.68	3'224,706.41
9	452,400.83	3'224,705.31
10	452,400.83	3'224,692.06
11	452,399.32	3'224,671.77
12	452,399.31	3'224,671.66

13	451,176.42	3'223,794.53
----	------------	--------------

POL 19

Vértice	X	Y
1	450,706.98	3'223,457.82
2	450,692.89	3'223,481.47
3	451,166.36	3'223,821.08
4	451,172.80	3'223,791.93
5	450,706.98	3'223,457.82

POL 20

Vértice	X	Y
1	450,659.22	3'223,457.32
2	450,691.22	3'223,480.27
3	450,705.14	3'223,456.49
4	450,673.40	3'223,433.73
5	450,659.22	3'223,457.32

POL 21

Vértice	X	Y
1	450,673.40	3'223,433.73
2	450,030.19	3'222,972.37
3	450,020.13	3'222,998.93
4	450,659.22	3'223,457.32
5	450,673.40	3'223,433.73

POL 22

Vértice	X	Y
1	449,910.54	3'222,886.56
2	449,890.35	3'222,883.91

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

3	449,864.88	3'222,881.27
4	449,855.41	3'222,880.78
5	450,017.16	3'222,996.80
6	450,026.87	3'222,969.99
7	449,910.54	3'222,886.56

1	448,644.44	3'221,978.43
2	448,612.61	3'221,989.37
3	448,649.89	3'222,016.11
4	448,661.80	3'221,990.88
5	448,644.44	3'221,978.43

POL 23

Vértice	X	Y
1	448,779.86	3'222,075.57
2	448,773.56	3'222,077.44
3	448,750.52	3'222,083.28
4	448,745.14	3'222,084.43
5	449,851.22	3'222,877.78
6	449,867.89	3'222,878.99
	449,887.35	3'222,881.15
	449,905.48	3'222,884.27
	449,907.68	3'222,884.51
	448,779.86	3'222,075.57

POL 26

Vértice	X	Y
1	448,500.20	3'221,874.98
2	448,460.22	3'221,880.06
3	448,610.23	3'221,987.66
4	448,641.96	3'221,976.65
5	448,500.20	3'221,874.98
6	448,500.20	3'221,874.98
7	448,460.22	3'221,880.06
8	448,610.23	3'221,987.66
9	448,641.96	3'221,976.65
10	448,500.20	3'221,874.98
11	448,500.20	3'221,874.98
12	448,460.22	3'221,880.06
13	448,610.23	3'221,987.66
14	448,641.96	3'221,976.65
15	448,500.20	3'221,874.98

POL 24

Vértice	X	Y
1	448,664.05	3'221,992.50
2	448,652.36	3'222,017.88
3	448,741.70	3'222,081.96
4	448,776.88	3'222,073.42
5	448,664.05	3'221,992.50

POL 27

Vértice	X	Y
1	447,725.23	3'221,352.88
2	448,453.99	3'221,875.60

POL 25

Vértice	X	Y

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

3	448,494.46	3'221,870.85
4	447,743.03	3'221,331.88
5	447,725.23	3'221,352.88

POL 28

Vértice	X	Y
1	446,369.57	3'220,380.52
2	447,445.04	3'221,151.91
3	447,462.70	3'221,130.82
4	446,389.16	3'220,360.80
5	446,369.57	3'220,380.52

POL 29

Vértice	X	Y
1	443,357.69	3'218,183.90
2	443,341.02	3'218,205.87
3	443,399.09	3'218,249.90
4	446,369.57	3'220,380.52
5	446,389.16	3'220,360.80
6	443,419.61	3'218,230.86
7	443,357.69	3'218,183.90

POL 30

Vértice	X	Y
1	443,213.54	3'218,109.19
2	443,337.65	3'218,203.31
3	443,354.20	3'218,181.25
4	443,252.77	3'218,104.33
5	443,213.54	3'218,109.19

POL 31

Vértice	X	Y
1	443,213.54	3'218,109.19
2	443,252.77	3'218,104.33
3	443,124.00	3'218,006.69
4	443,101.29	3'218,024.07
5	443,213.54	3'218,109.19

POL 32

Vértice	X	Y
1	442,744.57	3'217,718.95
2	442,745.45	3'217,754.22
3	443,099.77	3'218,022.92
4	443,122.61	3'218,005.63
5	442,744.57	3'217,718.95
6	491066.553	3261275.75

II. Las materias primas forestales a remover en los polígonos afectados por el cambio de uso de suelo forestal será el siguiente:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Predio afectado. [REDACTED]
Código de identificación: C-08-002-SYB-001/16

ESTRATO ARBÓREO			
Nombre Científico	Nombre Común	Volúmen forestal	UME
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	69.0451	Metros cúbicos

Predio afectado. [REDACTED]
Código de identificación: C-08-002-FRB-001/16

Estrato Arbóreo			
Nombre Científico	Nombre Común	Volumen forestal	UME
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	14.1023	Metros cúbicos

Predio afectado. [REDACTED]
Código de identificación: C-08-002-FR2-001/16

Estrato Arbóreo			
Nombre Científico	Nombre Común	Volumen forestal	UME
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	6.5596	Metros cúbicos

Predio afectado. [REDACTED]
Código de identificación: C-08-002-RYB-001/16

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Estrato Arbóreo			
Nombre Científico	Nombre Común	Volumen forestal	UME
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	2.7238	Metros cúbicos

- III. La vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aun cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente de manera previa.
- IV. Previo a las labores de desmonte y desplante, se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de las especies de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales anexo a la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XVIII de éste resolutivo, indicando el porcentaje de avances de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades realizadas para dar cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de supervivencia obtenido, y las acciones para el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- V. Para no perder el suelo derivado del despalme, se realizarán riegos periódicos necesarios para mantener el suelo húmedo, asimismo se construirán bordos a curva de nivel como obras de conservación en el área de vegetación. No se deberán utilizar herbicidas o agroquímicos en las operaciones de desmonte y limpieza del sitio. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.
- VI. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalte, se deberá realizar una capacitación al personal encargado de ejecución del proyecto, para informar sobre las especies de fauna silvestre que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de las

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

medidas a tomar para su reubicación en caso de encontrarse. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII del presente resolutivo.

- VII. Previo a la realización de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el REGULADO deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes, así como el programa de manejo de fauna potencial poniendo especial énfasis en aquellos que se encuentren en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies que fueron reportadas en el estudio técnico justificativo dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- VIII. El titular de la presente autorización deberá implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentran en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo 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 XVIII de este resolutivo.
- IX. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propicien la erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- X. El derribo del arbolado se realizará usando la técnica direccional, a efecto de que caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- XI. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y aprovechado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión. Se deberá depositar en áreas con vegetación forestal próximas a la zona de trabajo. Las acciones relativas a este Término deberá reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.
- XII. Durante la remoción del suelo orgánico y despalme, el titular de la presente autorización aplicará riegos constantes para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVIII de ese resolutivo.
- XIII. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que labore en el sitio del proyecto, de igual manera, los residuos generados deberán ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- XIV. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante las etapas de despalme y acondicionamiento de la superficie autorizada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar derrames de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos de los predios requeridos. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- XV. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnicos-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- XVI. Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, por lo que se adjunta como parte integral del presente resolutive un programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat de las especies siguientes: *Glandulicactus uncinatus*, *Echinocereus adustus*, *Mammillaria lasiacantha* var. *Denudata*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Echinocereus enneacanthus*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Ferocactus latispinus*, *Echinocereus pectinatus*, *Agave parryi* y *Echinomastus unguispinus* asegurando su supervivencia, así como su reubicación en las coordenadas referidas en dicho programa, garantizando una supervivencia del 80% de los individuos reubicados. Los resultados y la evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutive.
- XVII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, el nombre del responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, quien deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutive. En caso de que existan cambios del responsable técnico durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XVIII. Se deberá presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes semestrales de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como avance y cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se establecen en los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI y XVII, debiendo desglosar detalladamente las actividades realizadas, las metodologías empleadas, evidencias fotográficas, indicadores de evaluaciones en Términos y resultados obtenidos en la entrega del informe. Asimismo, deberá entregar un informe de finiquito al término de las actividades de cambio de uso de suelo y de cumplimiento de los Términos establecidos en el presente resolutive.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- XIX. Se deberá comunicar por escrito a esta Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizados, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que éste ocurra.
- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **16 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta **AGENCIA**, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la aplicación del plazo solicitado.
- XXI. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. El Ing. Jesús Córdoba Domínguez, Representante legal del **REGULADO** será responsable ante la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA** de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El Ing. Jesús Córdoba Domínguez, Representante legal del **REGULADO**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

- III. La Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para vigilar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El Ing. Jesús Córdoba Domínguez, Representante legal del **REGULADO**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la **AGENCIA** y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la presente autorización, se deberá dar aviso a esta Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. El Ing. Jesús Córdoba Domínguez, Representante legal del **REGULADO**, es la persona con alta jerarquía para la toma de decisiones, respecto a paros de labores del cambio de uso del suelo y/o la realización de acciones de urgente aplicación, ello ante el riesgo potencial o declaración de contingencia ambiental por diversos motivos, emitida por la Autoridad competente.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente al Ing. Jesús Córdoba Domínguez, en su carácter de Representante Legal, del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado "**Tramo 1 Gasoducto Ojinaga- El Encino**", con pretendida ubicado en el municipio de Aldama, en el Estado de Chihuahua, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

BIÓL. FRANCISCO ARTURO AVILA GONZÁLEZ

RCL/IGS/RCC

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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

SIN TEXTO

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "TRAMO 1 GASODUCTO OJINAGA- EL ENCINO", CON UNA SUPERFICIE DE 71.6 HECTÁREAS EN EL MUNICIPIO DE ALDAMA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

I. INTRODUCCIÓN.

El proyecto "Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-Encino" consiste en el desarrollo de un nuevo Sistema de Transporte de Gas Natural Licuado (STGN) que considera una longitud de 20,765.59 m del proyecto "GOE", el cual será diseñado para transportar una Cantidad Máxima Diaria de 1,356 MMPCD (1,599,901.83 m³/h) de gas natural, considerando un diámetro de 42"; la presión de diseño de ducto será de 9,930 kPa man (1,440 psig), al igual que la Presión de Operación Máxima Permisible (MPOP).

El proyecto "Tramo 1 Gasoducto Ojinaga-Encino" de 20,765.59 m (20.77 km) de longitud, atravesará por 32 polígonos con vegetación natural que requieren el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) ubicados en 4 predios en el municipio de Aldama del Estado de Chihuahua. Contará con una franja de desarrollo del sistema (antes Derecho de Vía DDV) de 28 m (14 m de Derecho de Vía permanente (DDVp), más 14 m de Derecho de Vía temporal (DDVt). El DDVt se utilizará únicamente durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción para realizar las maniobras requeridas para el proceso de armado del ducto.

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

Como se ha venido observando a través de los años, varias especies están en algún estatus de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya sea por motivos tales como el tráfico ilegal de especies, aprovechamiento desmedido, falta de conciencia, entre otros; el presente programa de rescate de flora nace como una medida de mitigación para conservar y proteger a las especies en estatus, de difícil regeneración o formadoras de suelo, además de cumplir con el

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

requisito del artículo 123 Bis del RLGDFS que dice que todo proyecto de estas dimensiones debe de contar con dicho programa.

En el presente documento se presentan las metas, objetivos, el mantenimiento, la metodología de rescate a seguir y las evaluaciones de supervivencia de seguimiento del establecimiento de las especies rescatadas con el fin de asegurar el 80% de supervivencia y cumplir con la legislación en la materia, para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

II. OBJETIVOS

a. General

Evitar la pérdida y afectación de individuos de flora que se encuentran en el área que será sometida al cambio de uso de suelo, mediante el establecimiento de las mejores técnicas para contribuir al rescate de las especies de flora en estatus o de difícil regeneración, de aquellas reportadas en el ETJ y de las especies con presencia potencial en el área de CUSTF.

b. Específicos

- Ubicar mediante recorridos las áreas donde se llevará a cabo el desmonte y despalme para la búsqueda intensiva de las especies que serán rescatadas y reubicadas.
- Rescatar y reubicar ejemplares de las especies que reúnan uno o varios de los atributos biológicos y ecológicos considerados.
- Dar mantenimiento a las plantas reubicadas, con el fin de detectar y atender con toda oportunidad, cualquier brote de plagas y enfermedades que pudieran afectar la supervivencia.
- Realizar monitoreos constantes en las áreas de reubicación, con el fin de detectar plantas enfermas, plagados o muertas, esto para determinar el número de plantas a reponer y así mantener el porcentaje de supervivencia establecido.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

- Evaluar la supervivencia de las especies reubicadas e incluir los resultados en los reportes que se entregan a la autoridad.

III. METAS

El programa se diseñó con la finalidad de evitar la disminución de poblaciones de especies que se encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que son de difícil regeneración o que contribuyen a la conservación de suelos y aquellas que pudieran ser identificadas en las áreas de CUSTF durante las actividades del proyecto, esto mediante el establecimiento de mejores prácticas que permitan el rescate y reubicación, manteniendo siempre una supervivencia igual o mayor al 80%.

Especies de flora silvestre incluidas en el programa de rescate

De acuerdo con la información presentada en el capítulo IV, se estima un total de 10,901 individuos distribuidos en 11 especies de cactáceas, sin embargo, ciertas especies llegan a ser de grandes dimensiones, tanto en la altura como en su sistema radicular, lo cual dificulta su rescate y disminuye drásticamente el porcentaje de supervivencia, además de que están expuestos a daños durante la manipulación provocando con ello el ataque de plagas y enfermedades. El presente programa tiene como objetivo realizar el rescate de los ejemplares menores a 1.5 m de altura con un porcentaje de rescate del 10% del total estimado para el áreas CUSTF, excepto para los ejemplares de las especies *Glandulicactus uncinatus*, *Echinocereus adustus* y *Mammillaria lasiacantha var. denudata*, las cuales se considerará el rescate del 100% de los ejemplares estimados debido a que son especies bajo algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se debe considerar que las cantidades propuestas a rescatar pueden llegar a variar una vez que el programa sea ejecutado, debido a que los valores que se establecen en el presente programa son en base a los estimados realizados para los puntos de muestreo.

Ahora bien, se estima el rescate y reubicación de alrededor de 736 individuos de 11 especies, de las cuales las especies *Glandulicactus uncinatus*, *Echinocereus adustus* y *Mammillaria*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

lasiacantha var. denudata se encuentran bajo algún estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especies propuestas para el rescate y reubicación

ID	Nombre común	Nombre científico	Núm. de ind.	NOM-059-SEMARNAT - 2010	Endemismo
1	Biznaga Ganchuda	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	57	A	endémica
2	Órgano pequeño	<i>Echinocereus adustus</i>	115	A	Endémica
3	Pelotita de estambre	<i>Mammillaria lasiacantha var. denudata</i>	172	Pr	-
4	Cardón	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	17	-	-
5	Tasajillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	23	-	-
6	Pitahaya	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	34	-	-
7	Alicoche	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	93	-	-
8	Biznaga	<i>Ferocactus latispinus</i>	46	-	-
9	Huevo de toro	<i>Echinocereus pectinatus</i>	36	-	-
10	Magüey azul	<i>Agave parryi</i>	36	-	-
11	Sanjuanera	<i>Echinomastus unguispinus</i>	107	-	-
Total			736		

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora_09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

Así mismo, de forma adicional se realizará la siembra de semillas de las especies *Acacia greggii* (Uña de gato) y *Bouteloua curtipendula* (Zacate banderilla). En el caso de opuntias y cilindropuntias se evaluará realizar el rescate mediante esquejes.

En este punto es importante hacer hincapié en que las especies que se ha manifestado serán objetivo del presente programa no excluye o limita el rescate y reubicación de otras especies que pudieran encontrarse de manera intermitente en el área de CUSTF, tal es el caso de especies como *Mammillaria albicans*, *Mammillaria heyderi*, *Echinocereus rigidissimus* o *Echinocereus longisetus* que son especies que podrían identificarse en el área de CUSTF, dada su relevancia ecológica son especies que serán rescatadas y reubicadas a las áreas destinadas.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que la brigada topográfica delimite previamente el área autorizada para CUSTF mediante las estacas o mojoneras.

Integración de la brigada de rescate

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por un especialista forestal apoyado en dos técnicos; cada uno de ellos contará con el equipo de protección personal y con los instrumentos necesarios para que la manipulación de la planta sea lo menos estresante posible.

El especialista forestal tendrá como responsabilidades:

- Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los instrumentos necesarios para realizar el trabajo;
- Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa de la brigada;
- Identificar las especies dentro del área de CUSTF que sean susceptibles de ser rescatadas;

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

- Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar;
- Coordinación del trabajo de rescate;
- Cuidar que los ejemplares rescatados sean debidamente manipulados desde su extracción hasta su reubicación;
- Revisar que las áreas de reubicación sean de características similares al sitio original;
- Supervisar que el trasplante y la reubicación se realice de forma correcta;
- Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la supervivencia comprometida;
- Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad;
- Realizar las evaluaciones de supervivencia mensual, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida;
- Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

Las actividades que van a desarrollar los técnicos de apoyo son:

- Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable;
- Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador;
- Realizar el rescate de los ejemplares seleccionados, con base en la técnica que el coordinador determine;

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

- Reubicar los ejemplares rescatados, en los sitios seleccionados;
- Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares reubicados;
- Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la supervivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

Identificación de las especies a rescatar

Una vez colocadas las estacas que delimitan el área de afectación autorizada, la brigada comenzará un proceso de búsqueda minuciosa de ejemplares de las especies de interés. Si bien, en principio el enfoque estará en las especies antes señaladas, se reitera que la selección de ejemplares podría llegar a incluir otras especies que reúnan cualquiera de los atributos establecidos y cuya presencia no hubiera sido registrada durante la elaboración del presente ETJ, lo que implica que existe la posibilidad de encontrar especies no registradas durante el muestreo.

Al momento de identificar el ejemplar a rescatar se registran las coordenadas en que se ubica empleando el sistema UTM; para las cactáceas, se marcará con pintura en aerosol la parte vegetativa que indique la dirección y orientación hacia el sur con la finalidad de tener un fácil reconocimiento de su posición original al momento de su reubicación, se coloca una etiqueta o tarjeta donde se registra un código de identificación.

Se avanza tanto como sea posible y, posteriormente, se vuelve a recorrer el mismo camino, esta vez, realizando el rescate de cada uno de los ejemplares marcados.

Desarrollo de actividades de rescate

Para determinar la metodología a seguir se consideró la biología de las especies; a continuación se describen las actividades a desarrollar.

Se rescatarán todos aquellos individuos que tengan 1.5 m de altura o menos, esta altura se toma como límite ya que son organismos de grandes dimensiones, tanto en altura como su sistema radicular, lo cual dificulta el rescate.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

Cuando se manipulan organismos de más altura se provoca demasiado daño al fuste o al cuerpo de la planta por su difícil manipulación, esto ocasiona que la planta quede propensa al ataque de plagas y enfermedades. Además, los cuidados son difíciles, por lo que disminuye drásticamente las posibilidades de supervivencia.

En el caso de la especie *Acacia greggii* no se prevén acciones de rescate, toda vez que la supervivencia de ejemplares rescatados es muy baja en virtud que su sistema radicular es pivotante, por lo que al realizar el rescate la raíz principal sufre daños que conducen al deceso del individuo. Por esta razón se contempla la colecta y/o compra de germoplasma y su reproducción considerando la densidad obtenida durante los muestreos. De forma adicional se propone utilizar zacate banderilla (*Bouteloua curtipendula*) para la revegetación.

Aunado a lo anterior, para poder tener el control de los ejemplares rescatados y reubicados se utilizará una bitácora de campo, donde serán colectados los datos de especie, una clave de identificación, características del ejemplar, coordenadas UTM del sitio de rescate y de la reubicación.

Formato de rescate de flora

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

Fecha:	Km:	Especie	Número de identificación (clave)	Característica	N. Waypoints	Observaciones

Obtención de germoplasma

Se prevé la compra de germoplasma de la especie Acacia greggii y Bouteloua curtipendula. La revegetación con estas especies se llevará a cabo en 30.68 ha, por lo que se requieren aproximadamente 8 kg de semilla de las dos especies propuestas, considerando un aproximado de 2,500 semillas por kilogramo y 70% de viabilidad.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

No será necesario un lugar de acopio, ya que las plantas consideradas para el programa de rescate serán aquellas que se encuentren en el área solicitada para CUSTF y el germoplasma será comprado en los mercados locales para su inmediata siembra.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Polígonos Reubicación de Flora-Izquierda	
Coordenadas UTM Polígono 1	
X	Y
458,547.0256	3,230,407.2101
458,849.1720	3,230,732.8917
458,850.9315	3,230,731.9409
458,548.3655	3,230,405.7986
Polígono	2
458,289.5885	3,230,129.7201
458,544.7405	3,230,404.7470
458,546.1184	3,230,403.3765
458,292.5168	3,230,130.0140
Polígono	3
458,263.6906	3,230,101.8050
458,287.2549	3,230,127.2048
458,290.2045	3,230,127.5215
458,265.0156	3,230,100.3699
Polígono	4
457,890.3065	3,229,699.3366
458,262.0609	3,230,100.0483
458,263.3940	3,230,098.6220
457,891.3193	3,229,697.5548
Polígono	5
455,802.8399	3,227,449.2695
457,887.0379	3,229,695.8134
457,888.0444	3,229,694.0247

455,802.6139	3,227,446.0956
Polígono	6
455,686.3994	3,227,323.7591
455,793.4050	3,227,439.0998
455,793.1562	3,227,435.9009
455,688.0306	3,227,322.5839
Polígono	7
455,515.9320	3,227,140.0134
455,684.3973	3,227,321.6010
455,685.9958	3,227,320.3905
455,518.1156	3,227,139.4290
Polígono	8
454,622.1521	3,226,400.2584
455,422.8419	3,227,039.6721
455,513.5114	3,227,137.4042
455,515.5608	3,227,136.6751
455,424.3081	3,227,038.3119
454,625.4144	3,226,400.3324
Polígono	9
454,298.8495	3,226,142.0759
454,612.1310	3,226,392.2558
454,615.3006	3,226,392.2558
454,301.9626	3,226,142.0308
Polígono	10
454,263.8276	3,226,114.1081
454,292.0039	3,226,136.6092
454,295.0505	3,226,136.5110

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

454,262.8692	3,226,110.8117
Polígono	11
454,096.0880	3,225,980.1548
454,239.1191	3,226,094.3764
454,238.6037	3,226,091.4337
454,095.0786	3,225,976.8177
Polígono	12
453,435.4349	3,225,452.5715
454,086.3338	3,225,972.3654
454,084.9985	3,225,968.7679
453,436.4689	3,225,450.8660
Polígono	13
453,238.7098	3,225,309.9092
453,416.2679	3,225,437.2651
453,434.0621	3,225,451.4752
453,434.9175	3,225,449.6272
453,417.7341	3,225,435.9049
453,231.9712	3,225,302.6640
453,067.4798	3,225,187.0923
453,227.9540	3,225,302.1945
453,219.2325	3,225,293.5270
453,067.6296	3,225,184.7878
Polígono	14
452,760.6954	3,224,967.0471
453,064.2734	3,225,184.7924
453,064.3899	3,225,182.4641
452,762.3283	3,224,965.8065
Polígono	15
452,635.3309	3,224,877.1278
452,755.8862	3,224,963.5977
452,758.6297	3,224,963.1536

452,636.8982	3,224,875.8401
Polígono	16
452,408.5930	3,224,714.4970
452,632.1134	3,224,874.8200
452,633.6685	3,224,873.5235
452,408.7871	3,224,712.2244
Polígono	17
451,169.4331	3,223,825.7252
451,749.5302	3,224,241.8098
451,498.4024	3,224,520.6000
451,832.6679	3,224,793.5878
452,070.6801	3,224,495.6211
452,069.1141	3,224,494.3423
451,834.2601	3,224,302.5493
452,400.3638	3,224,708.5946
452,400.6766	3,224,706.4070
451,784.0379	3,224,264.1148
452,067.8660	3,224,495.9050
451,832.3670	3,224,790.7600
451,501.2900	3,224,520.3790
451,752.4939	3,224,241.4895
451,169.9045	3,223,823.6196
Polígono	18
450,691.8672	3,223,483.1829
451,165.8968	3,223,823.1888
451,166.3629	3,223,821.0794
450,692.8865	3,223,481.4722
Polígono	19
450,019.4069	3,223,000.8491
450,690.0598	3,223,481.8864
450,691.2162	3,223,480.2741

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

450,020.1330	3,222,998.9309
Polígono	20
449,853.0300	3,222,881.5124
450,016.4585	3,222,998.7343
450,017.1596	3,222,996.7982
449,855.4146	3,222,880.7845
Polígono	21
448,742.5306	3,222,084.9876
449,848.3551	3,222,878.1593
449,851.2215	3,222,877.7770
448,745.1438	3,222,084.4281
Polígono	22
448,651.5228	3,222,019.7107
448,739.1678	3,222,082.5756
448,741.7030	3,222,081.9602
448,652.3649	3,222,017.8813
Polígono	23
448,610.3207	3,221,990.1578
448,649.0309	3,222,017.9233
448,649.8890	3,222,016.1054
448,612.6145	3,221,989.3698
Polígono	24
448,457.3415	3,221,880.4308
448,607.9431	3,221,988.4524
448,610.2299	3,221,987.6594

448,460.2219	3,221,880.0642
Polígono	25
447,724.0748	3,221,354.4827
448,451.0760	3,221,875.9368
448,453.9913	3,221,875.5952
447,725.2255	3,221,352.8784
Polígono	26
443,339.8564	3,218,207.4093
443,397.6209	3,218,251.2591
447,443.7650	3,221,153.4256
447,445.0357	3,221,151.9086
443,399.0871	3,218,249.8989
443,341.0249	3,218,205.8685
Polígono	27
443,099.8231	3,218,025.1966
443,336.4810	3,218,204.8470
443,337.6482	3,218,203.3078
443,101.2924	3,218,024.0719
Polígono	28
443,099.7700	3,218,022.9174
442,745.4459	3,217,754.2224
442,745.4957	3,217,756.2217
443,098.2932	3,218,024.0353

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreos en el transcurso de cada período anual (cinco años), durante

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

estas visitas se evaluará el vigor y si se requiere la aplicación de medidas especiales. En caso de que se establezca un vivero temporal para resguardo de plantas, a este deberá de dársele mantenimiento, de acuerdo a lo que se estipule en un programa de mantenimiento específico.

Mantenimiento.- entre las actividades que deberán ser realizadas para garantizar el éxito de los trabajos posteriores a la siembra de los individuos se incluye lo siguiente:

- **Deshierbe.**- Se deberá realizar esta actividad si se observa que la vegetación alemana está creciendo mucho alrededor de los ejemplares trasplantados.
- **Control de plagas.**- Esta actividad involucra el diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando la planta y de acuerdo a esto, se deberá prescribir el tratamiento más adecuado.
- **Riegos auxiliares.**- En todo momento, de deberá vigilar que la planta cuente con las condiciones idóneas a fin de recibir la cantidad de agua adecuada. En este caso es necesario evitar un riego en exceso, lo cual podría ocasionar la pudrición de los cactus.

Posterior a los trabajos de reforestación, se realizan otras actividades complementarias que tendrán como finalidad proteger a la plantación de cualquier fenómeno externo que ponga en peligro su supervivencia.

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

Las evaluaciones de supervivencia dependen del mes en que se inicien actividades, la primera evaluación se realizara al término de la época de lluvias, esto con el fin de ver el comportamiento de los organismos las siguientes evaluaciones serán cada 3 meses durante el primer año, posteriormente a este, se realizaran semestralmente hasta cubrir los 5 años de seguimiento se tendrá que entregar el informe de finiquito de los trabajos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

Calendario propuesto para las evaluaciones de supervivencia

Mes/Año	EVALUACION				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO.4	AÑO 5
ENERO		X			
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO	INICIO	X			
JUNIO			X	X	X
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE	X				
OCTUBRE					
NOVIEMBRE					
DICIEMBRE		X	X	X	X

Las siguientes evaluaciones se harán en Octubre durante los próximos 4 años para dar cumplimiento a lo dictado por el artículo 123 Bis de RLGDFS que se deberá mantener una supervivencia mínima del 80% durante 5 años, si se llegase a presentar algún ejemplar muerto o el porcentaje llegará a bajar del permitido, este se elevará mediante la reposición de planta.

Para evaluar el porcentaje de supervivencia se utilizará la siguiente expresión matemática:

$$PS\% = \frac{n}{N} 100$$

Donde:

PS%= Supervivencia en el tiempo t, en porcentaje.

n = Número de plantas vivas al momento del conteo.

N = Número de ejemplares rescatados.

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

Anexo 1 DE 2

Las actividades del programa se realizarán previo a la preparación del sitio y parte de las actividades se darán durante la etapa constructiva. El rescate está programado para durar como mínimo tres meses, al igual que la reubicación.

Cronograma de Actividades

Actividades	meses															...	60	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Rescate de flora																		
Reubicación de flora rescatada																		
Mantenimiento																		

Los mantenimientos dependen de la época de lluvias, si se llegan a presentar estos disminuyen, además se proporcionará un mantenimiento por mes.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

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

FAAG/RCL/IGS/RCC

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

SIN TEXTO

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE CON PRESENCIA POTENCIAL EN EL ÁREA DE CUSTF DEL PROYECTO DENOMINADO "TRAMO 1 GASODUCTO OJINAGA-EL ENCINO", CON UNA SUPERFICIE DE 71.6 HECTÁREAS EN EL MUNICIPIO DE ÁLDAMA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

INTRODUCCIÓN

La construcción y operación de proyectos que permitan el transporte del gas natural, así como cualquier otro tipo de proyecto, tiene una incidencia directa y en forma negativa sobre los recursos naturales presentes en el sitio. Generando una afectación a la vegetación y, como consecuencia, se generarán afectaciones a las especies de fauna silvestre. Razón por la cual es necesario plantear medidas que eviten o minimicen las afectaciones potenciales a individuos de especies de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, principalmente, toda vez que la alta movilidad de las aves las hace menos susceptibles a las afectaciones ocasionadas por el proyecto.

En este sentido, se proponen acciones que permitan el rescate y reubicación de especies susceptibles y no sólo de aquellas que se registraron durante los muestreos en el área de CUSTF sino de aquellas especies con presencia potencial dentro del área de interés.

Es por esta razón que es necesario desarrollar un "Programa de manejo de fauna silvestre con presencia potencial", en el cual se contemplarán acciones de manejo para aquellas especies con presencia potencial que no fueron identificadas durante los trabajos de muestreo en la zona sujeta a cambio de uso de suelo, enfocado a las especies de lento desplazamiento; además de especial atención en las especies que se encuentren citadas bajo alguna de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicará la fauna rescatada, para así asegurar en mayor porcentaje su supervivencia.

El manejo y permanencia de las distintas especies, dentro del predio o en las áreas destinadas para su reubicación, depende de la participación de la iniciativa privada, la sociedad civil,

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts: 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

organismos gubernamentales y no gubernamentales, de forma activa y directa; para así lograr llevar a cabo las acciones necesarias para garantizar la conservación de los recursos faunísticos. De tal modo, que al incluir a todos los involucrados, se lleven a cabo las acciones que conduzcan a la conservación de los recursos faunísticos.

Durante las actividades de cambio de uso de suelo requeridas para la construcción del GOE 1, se ha adquirido el compromiso, en medida de lo posible, del rescate de especies de fauna silvestre que se encuentren en el área destinada al CUSTF, donde las actividades darán inicio al mismo tiempo que la etapa de preparación del sitio, pero previo al desmonte y despalme, debido a que durante esta acción se presenta el mayor impacto sobre la vegetación y por consiguiente a la fauna silvestre, y tiene como base la información biológica generada en los estudios de campo y el análisis bibliográfico especializado.

El rescate de la fauna resulta factible debido a la movilidad propia de los organismos, así como a la posibilidad de capturar y reubicar a las diferentes especies con técnicas relativamente sencillas y de bajo costo, por ello es posible generar un programa de manejo que permita amortiguar los impactos a sufrir por la fauna de un sitio que será sujeto a modificaciones. Lo anterior se debe realizar siguiendo de manera rigurosa una serie de metodologías técnicas que contribuirán en el rescate eficiente de las diversas especies faunísticas presentes en la zona, disminuyendo así el riesgo de estrés, lesiones o muerte al que podrían verse expuestas.

OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar las acciones necesarias que eviten o minimicen las afectaciones potenciales dirigidas a la fauna silvestre que pudiera encontrarse en el área de CUSTF durante los trabajos inherentes al proyecto, con especial énfasis en aquellas especies que ostenten una categoría de riesgo o, por su etología, sean más vulnerables. Las actividades deberán ser contempladas principalmente durante la preparación del sitio y construcción; disminuyendo, rehabilitando y compensando las consecuencias de las actividades humanas al medio físico; a través de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

acciones de protección, rescate, reubicación y conservación dentro de la zona de afectación del proyecto.

Objetivos específicos

- Plantear las medidas a seguir que eviten o minimicen las afectaciones a la fauna que pudiera encontrarse en el área de CUSTF y que no fue identificada durante los trabajos de caracterización de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.
- Rescatar y reubicar a las especies de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo y que sean de lento desplazamiento o cuenten con una categoría de protección y que no fueron registradas durante los muestreos de fauna.
- Otorgar estrategias técnicas para favorecer la reubicación de las diferentes especies, y reubicarlas en áreas con características físicas y biológicas similares al de la procedencia de los ejemplares rescatados.
- Identificar especies prioritarias de conservación e instaurar medidas de protección y conservación de la fauna dentro del predio durante las etapas de preparación del sitio y construcción.
- Implementar un programa de señalización para la protección de las especies presentes en los sitios del proyecto así como de la fauna migratoria que pueda utilizar el área.

FAUNA SILVESTRE CON PRESENCIA POTENCIAL EN EL ÁREA DE CUSTF

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Si bien durante los trabajos de caracterización del área sujeta a cambio de uso de suelo se llevó a cabo el registro de la fauna presente en el área de CUSTF y a partir de dichos registros se elaboró el programa de rescate y reubicación de fauna, resulta pertinente considerar a la fauna que pudiera registrarse durante los trabajos inherente al proyecto, por lo cual se presenta la lista potencial de las especies con probabilidad de ocurrencia en el área de interés, obteniendo un total de 75 especies faunísticas, las cuales corresponden a 53 aves, 12 mamíferos y 10 reptiles.

Tabla 1. Especies faunísticas potencialmente identificadas dentro área de CUSTF.

N°	Nombre científico	Nombre común
MAMÍFEROS		
1	<i>Canis latrans</i>	Coyote
2	<i>Dipodomys nelsoni</i>	Rata canguro
3	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra
4	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano
5	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado bura
6	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas
7	<i>Puma concolor</i>	Puma
8	<i>Sciurus alleni</i>	Ardilla de Nuevo León
9	<i>Sus scrofa</i>	Jabalí europeo
10	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto
11	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo de monte
12	<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo
AVES		
1	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

2	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento
3	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra
4	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón-norteño
5	<i>Anas sp.</i>	Pato
6	<i>Anas strepera</i>	Pato friso
7	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
8	<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja
9	<i>Buteo jamaicensis</i>	Agujilla cola roja
10	<i>Buteo swainsoni</i>	Gavilán swainson
11	<i>Callipepla gambelii</i>	Codorniz chiquiri
12	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa
13	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto
14	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo
15	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura
16	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Tildío
17	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga
18	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común
19	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo Llanero
20	<i>Empidonax sp.</i>	Mosquero
21	<i>Euphagus sp.</i>	Tordo
22	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano
23	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana
24	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta Frente Roja
25	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

26	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
27	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero
28	<i>Icterus spurius</i>	Bolsero castaño
29	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo
30	<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo
31	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño
32	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo
33	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano
34	<i>Oreoscoptes montanus</i>	Cuitlacoche de chías
35	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero
36	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera
37	<i>Phalaenoptilus sp.</i>	Tapacamino
38	<i>Pipilo chlorurus</i>	Toquí cola verde
39	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azul gris
40	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo corona roja
41	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Chivirín saltarroca
42	Papamoscas negro	Papamoscas
43	<i>Sayornis phoebe</i>	Papamoscas fibí
44	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero
45	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido
46	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca
47	<i>Spizella sp.</i>	Gorrión
48	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola de collar
49	<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortilla con chile

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

50	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón
51	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca
52	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota
53	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Gorrión garganta blanca
REPTILES		
1	<i>Aspidoscelis arizonae</i>	Huico de Arizona
2	<i>Aspidoscelis exsanguis</i>	Huico pinto de Chihuahua
3	<i>Aspidoscelis marmorata</i>	Huico marmoleado
4	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor
5	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes
6	<i>Crotaphytus collaris</i>	Lagartija de collar del altiplano
7	<i>Phrynosoma modestum</i>	Tapayatxin
8	<i>Sceloporus jarrovii</i>	Lagartija espinosa de la SMO
9	<i>Urosaurus ornatus</i>	Lagartija de árbol norteña
10	<i>Coluber flagellum</i>	Chirrionera roja

Del listado anterior, seis especies de fauna se encuentran clasificadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las cuales tres se clasifican como "Protección especial" (Pr), las cuales son; *Crotalus atrox* (Cascabel de diamantes), *Accipiter striatus* (gavilán de pecho rufo) y *Buteo swainsoni* (gavilán de Swainson) y tres como Amenazada (A), correspondiente a *Cophosaurus texanus* (Lagartija sorda mayor), *Crotaphytus collaris* (Lagartija de collar del altiplano).

Dentro del Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, se encontraron tres especies, correspondientes a *Anas clypeata* (pato cucharón), *Zenaida asiática* (Paloma de ala blanca) y *Odocoileus hemionus* (Venado bura) (SEMARNAT, 2014).

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Por su parte dentro de los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2014) se incluyen todos los falconiformes (excepto los zopilotes y auras) y felinos silvestres dentro del Apéndice II. Cabe mencionar que el presente Proyecto no contempla la comercialización de estas u otras especies de vida silvestre, no obstante, en atención a la Convención de la cuál México es parte, se tendrá especial cuidado con estas especies.

Finalmente, ninguna de las especies identificadas se clasifica dentro de alguna categoría de importancia de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2014).

Tabla 2 Especies sujetas a rescate y reubicación de acuerdo a su categoría de riesgo.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo			
		NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	IUCN Red List	ACUERDO de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.
Reptiles					
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	A	S/C	LC	
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	Pr	S/C	LC	
<i>Crotaphytus collaris</i>	Lagartija de collar del altiplano	A	S/C	LC	
<i>Coluber flagellum</i>	Chirrionera roja	A	S/C	LC	
Aves					
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán de pecho rufo	Pr	Apéndice II	LC	
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr	Apéndice II	LC	
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	S/C	Apéndice II		

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



- Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	S/C	Apéndice II		
<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón norteamericano	S/C	S/C	LC	Incluida
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca	S/C	S/C	LC	Incluida
Mamíferos					
<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado bura	S/C	S/C	LC	Incluida
<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	S/C	Apéndice II		

NOM-059-SEMARNAT-2010

IUCN

Pr: Protección Especial

LC: Menor Preocupación

A: Amenazada

METODOLOGÍA DE RESCATE

Rescate de fauna silvestre

Premisas para la protección de fauna

1. La actividad se realiza una vez que la brigada de topografía ha delimitado el área de cambio de uso del suelo y antes que comiencen las actividades de desmonte y despalme.
2. Generalmente, la presencia humana y el ruido de la maquinaria que se emplea para el desmonte y el derribo del arbolado es suficiente para ahuyentar la fauna de los grupos genéricos aves y mamíferos mayores, dentro de los que quedan considerados tanto las palomas como el venado.
3. En ese sentido, la búsqueda previa de ejemplares susceptibles de ser rescatados se realizará de manera deliberada, removiendo toda clase de objetos que pudieran servir como refugio.
4. Al momento de capturar algún ejemplar, se identificará y se registrarán sus datos morfométricos distintivos del grupo taxonómico de que se trate, así como las coordenadas tanto del punto de captura como de reubicación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

5. En la medida de lo posible, se procurará que los ejemplares se liberen a una distancia considerable del área de captura, a efecto de evitar que regresen y vuelvan a quedar expuestos a algún tipo de daño ocasionado por la maquinaria.
6. Tratándose de nidos y madrigueras, éstas serán destruidas y los organismos que pudieran habitarlas, reubicados.
7. Queda estrictamente prohibido todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre, en los términos de la Ley General de Vida Silvestre.
8. El rescate de fauna silvestre será ejecutado por personal especialista o capacitado para tal fin.

Sitios propuestos para reubicación

Los sitios donde se pretende reubicar a las especies de fauna silvestre rescatados, se definirán bajo los siguientes criterios:

1. En general se plantea que la reubicación de los individuos rescatados se realice preferentemente en zonas similares adyacentes al DDV del gasoducto.
2. Para seleccionar los sitios de liberación, es preciso considerar, que el estado de la vegetación presente sea similar al hábitat donde fueron capturados los individuos.
3. Que los sitios se hallen a altitudes equivalentes.
4. Utilizar los datos de campo de los sitios donde se capturo la fauna de tal forma que se cuente con elementos del tipo de vegetación, sustrato, pendiente, microclima y hábitos para poderlos liberar.
5. Asimismo, se deben seleccionar sitios que queden fuera del área inundable, previniendo que estos se regresen a sus sitios de origen.
6. Se deberá realizar una recorrido de campo por los posibles sitios similares para la reubicación de la fauna capturada.
7. Por último, que sean sitios no muy lejanos al lugar de su captura, con la intención de evitar largos periodos de confinamiento y una disminución de estrés en el ejemplar.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2**Manejo de fauna silvestre**

Se destaca que el presente programa está enfocado en presentar las técnicas que se emplearán con la fauna susceptible a rescate y que no fue registrada durante las actividades de caracterización de fauna en el área de CUSTF. Finalmente, la efectividad en la captura (rescate y reubicación), dependerá del uso adecuado de las técnicas propuestas para cada uno de los grupos faunísticos.

En este sentido, se realizará la supervisión durante las etapas de preparación del sitio y construcción, con el objeto de verificar que, acciones como el desmonte y despalme, se lleven a cabo de manera paulatina, permitiendo el desplazamiento de la fauna silvestre hacia sitios adyacentes.

Materiales y Equipo

La revisión preliminar del terreno y de las especies presentes permitirá identificar aquellas técnicas que sean acordes al grupo taxonómico, esto con el fin de asegurar una captura exitosa y manejo posterior de los individuos.

Entre los materiales de uso común para la detección, captura y manejo de fauna se encuentran los siguientes:

- Binoculares
- Boroscopio
- Guantes de cuero
- Ganchos herpetológicos de aluminio
- Pinzas herpetológicas
- Sacos de tela para contención y transporte de fauna
- Contenedores de plástico de diferentes medidas para transporte
- Lazos
- Sogas de diferentes diámetros
- Cubetas

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Técnicas de Captura y Manejo de Fauna

Se contempla el rescate de aquellas especies que sean de lento desplazamiento, de hábitos fosoriales o que se encuentren en alguna categoría de protección a nivel nacional y que, por si mismos, no han abandonado el área que será sujeta a CUSTF. La implementación del programa será previo a la ejecución del desmonte y despalme, procurando evitar dejar pasar mucho tiempo, a fin de evitar la recolonización del área clareada, por lo que, el calendario de rescates estará supeditado a la calendarización de las obras del proyecto. Las técnicas de rescate a seguir dependerán del grupo faunístico que se trate.

Metodología de Captura

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

Se realizarán recorridos a pie en el área que será sujeta a CUSTF, durante los cuales se realizarán barridos que permitan maximizar los trabajos de rescate. La búsqueda será exhaustiva, se removerán troncos, escombros, se revisarán oquedades y se buscarán ejemplares entre la vegetación. El recorrido abarcará el ancho del DDV, el cual deberá ser recorrido en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate.

Cada individuo capturado se registrará en una hoja de campo y en la bitácora correspondiente, en la cual se deberá considerar la siguiente información: número de rescate, fecha, localidad, coordenadas de rescate y reubicación, cadenamamiento en el que se encontró el individuo, determinación taxonómica, número de individuos por especie y método de captura (tabla 2).

Figura 1 Hoja de registro



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Fecha de rescate	N° de Identificación	Datos de Especie		Técnica empleada en manejo	Sitio	Coordenadas UTM				Observaciones
		Nombre común	Nombre científico			Rescate		Reubicación		
						X	Y	X	Y	

La reubicación de ejemplares se realizará a una distancia adecuada fuera del DDV, a la altura en que el ejemplar fue capturado, esto con la finalidad de que las características del sitio de reubicación sean iguales a las del sitio de captura, de forma que la especie tenga lo necesario para satisfacer sus necesidades (refugio, disponibilidad de alimento, etc.). Cada sitio de reubicación será georreferenciado y las coordenadas se anotarán en la hoja de registro, toda la información recabada se vaciará en la bitácora. A continuación se detallan las técnicas de manejo que se utilizarán de acuerdo al grupo taxonómico.

Anfibios

El grupo de los anfibios es muy diverso, tanto en sus hábitos como en sus formas y se caracteriza, en la mayoría de las especies, por presentar dos etapas durante su desarrollo, una etapa acuática y otra terrestre. En general, presentan una piel delgada y frágil cubierta de glándulas dérmicas que adicionalmente les sirve para complementar o realizar intercambio de gases con el medio (respiración). Debido a que los anfibios no beben agua en condiciones naturales, sino que la toman del medio ya sea por la piel o por los alimentos, el medio en el que se encuentran tiene que proveerles la humedad suficiente para realizar sus funciones en su etapa terrestre. El tipo de captura con este grupo taxonómico es de carácter "directa".

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Para la captura directa de adultos y larvas de anfibios resulta útil una red de cuchara con cabo de madera o directamente con la mano. Se podrán capturar con ambas manos, con la protección de guantes de carnaza, por la parte ventral y dorsal del cuerpo, ya sujeto el animal se depositara en recipientes plásticos con tapa (botes con perforaciones pequeñas para permitir el paso del aire o cubetas), para su posterior traslado a zonas adyacentes al sitio del proyecto.

Todos los anfibios se registrarán en una libreta de campo asignándoles un número de referencia (etiqueta), así como la fecha, localidad, altura sobre el nivel del mar (obtenida del GPS), vegetación dominante y tipo de sustrato del micro hábitat donde fueron capturados; todo ello con la finalidad de obtener referencias suficientes del sitio propicio para su posterior liberación.

Reptiles**Lacertilios**

Muchas especies de *lacertilios* (lagartijas) pueden atraparse manualmente al buscarlas en su ambiente. Por lo cual recomendable usar guantes de cuero

La captura de las lagartijas puede ser directa, esta depende de la tolerancia de la especie, su velocidad y tamaño, y sobre todo de la habilidad y técnica del personal.

Los momentos más propicios son las primeras horas del día, en zonas soleadas y por debajo de rocas, troncos y otros objetos en los que se pueden esconder.

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Ofidios (serpientes)

Los ganchos o bastones herpetológicos son de gran ayuda para la captura de reptiles ya que al remover hojas, piedras, troncos, ramas, etc., se puede evitar una mordedura además de no maltratar a los organismos por capturas.

Para el caso de las serpientes pequeñas y medianas, estas se capturan con la ayuda de ganchos herpetológicos, con los cuales se mantiene, mediante una presión ligera, la cabeza de la serpiente contra el suelo, y se utilizarán dos personas para llevar a cabo esta técnica:

- Una persona presionará al organismo contra el suelo, con ayuda del gancho herpetológico, de tal manera que la serpiente quede inmovilizada.
- Hecho lo anterior, la segunda persona sujetará con la mano y con ayuda de guantes gruesos de carnaza, la cabeza de la serpiente, rodeando la cabeza con el dedo pulgar y en sentido contrario los demás dedos; en tanto que la otra mano se colocará en la misma posición, bajo la mitad del cuerpo.
- Al verse atrapada, la serpiente se moverá violentamente, por lo que se deberá sujetar fuertemente, además excretará parte de sus heces fecales, las cuales contienen una sustancia que le infiere un olor a almizcle (parecido al del zorrillo), que en ocasiones ahuyenta a sus depredadores, por lo anterior el colector no se debe amedrentar y no deberá soltar al organismo.
- Una vez sujeta la serpiente, ésta se colocará en un costal de manta gruesa, el cual sujetará la persona que tenía el gancho, abriendo este para meter la serpiente con mucho cuidado.
- Primero se meterá el cuerpo de la serpiente en el costal y se soltará la mano que contiene el cuerpo; posteriormente la mano que contiene la cabeza, se introducirá dentro del costal; una vez dentro, por la parte de afuera del costal, se sujetará la cabeza de la serpiente, de esta forma se podrá soltar la mano que se encuentra en el interior, para posteriormente cerrar el costal con ayuda de un cordel corredizo.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

Una vez realizadas las labores de captura, se deberá proceder a su registro cuya información se vaciará en las hojas de campo antes presentadas. Cada ejemplar será fotografiado e identificado y por último se reubicará fuera del DDV, registrando las coordenadas de reubicación en la hoja de campo.

Mamíferos

En el caso de los mamíferos, las metodologías de captura son en relación al tamaño del animal, por ello se habla de métodos de captura de mamíferos pequeños. En particular, para este programa de manejo integral de fauna, no se contempla la captura de organismos de talla grande, debido a que son organismos que tienden a huir ante la presencia humana y el ruido; mientras que, para los de talla mediana, la mayoría solo serán ahuyentados.

La búsqueda e identificación de huellas permitirá determinar la presencia de una especie sin necesidad de que esta sea vista en forma directa. Otros rastros que ayudan a determinar la presencia de ciertas especies son las madrigueras, comederos, huesos, heces fecales y marcas de orina. También es importante la identificación de sonidos y vocalizaciones de las diferentes especies.

Como primera actividad a realizar para la captura de mamíferos, se realizará la búsqueda exhaustiva de madrigueras, con la finalidad de encontrar especímenes que pudieran ser capturados para su reubicación, lo que representaría una ventaja en la captura. Cada madriguera será revisada con ayuda de un boroscopio, en caso de encontrarse vacía se procederá a su destrucción a modo de evitar que se ocupe después.

De igual forma se utilizarán trampas tipo Sherman plegadizas, las cuales se colocarán cerca de troncos, rocas, entre la vegetación, en la entrada de madrigueras, oquedades de árboles, y otros sitios potenciales. Las trampas se dejarán con cebos de una mezcla de avena y vainilla que serán colocadas al atardecer y revisadas al día siguiente.

Así mismo, se removerán escombros, troncos, piedras y se buscará entre la vegetación registros directos, es decir, ejemplares y la captura será de forma manual, utilizando guantes



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

de carnaza y depositando los ejemplares en costales de manta para poderlos trasladar a su sitio de reubicación.

Programación de actividades

Las diferentes etapas del Programa de Manejo de Fauna Silvestre con Presencia Potencial en el área de CUSTF, así como el traslado de anfibios, reptiles y mamíferos de pequeña y mediana talla, se realizarán mediante la supervisión de Director de proyecto o la persona responsable asignada.

Se estima que el rescate de ejemplares podrá realizarse en un periodo de hasta 16 meses considerando en este tiempo un periodo de adaptación de los organismos de fauna.

Tabla 3. Programa de trabajos relacionados con el rescate de fauna silvestre.

Actividad	Meses															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rescate de fauna																
Transporte a zonas de liberación.																
Monitoreo																

Informe de resultados

La ejecución del presente programa representa un paso más en el uso sustentable de los recursos naturales y una excelente oportunidad de implementar efectivos programas que aseguren la viabilidad de las especies de fauna presente en aquellos sitios en los que se desarrollen obras y actividades.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0258/2016
Bitácora 09/DSA0207/07/15

ANEXO 2 DE 2

- Se espera rescatar el mayor número de individuos posible en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo.
- Minimizar el daño a las poblaciones de fauna presentes en el sitio al asegurar la supervivencia de los organismos presentes.
- Elevar al máximo el porcentaje de sobrevivencia de los organismos capturados, evitando causar estrés en ellos o manejo excesivo.
- Que el sitio de reubicación de los ejemplares capturados sea el óptimo y cumpla los requerimientos de hábitat de cada uno de los organismos rescatados para garantizar su adaptabilidad y supervivencia en el medio.
- Crear una conciencia de protección y manejo entre los inversionistas y la gente que labore en dicho proyecto.

INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Se entregarán informes semestrales, sin embargo se realizará el monitoreo durante el primer año de forma trimestral. En los informes se presentarán las actividades realizadas, que incluirán evidencia fotográfica para respaldarlos, durante los 5 años de seguimiento.

FAAG/RCL/IGS/RCC